



Le territoire, un produit comme un autre ? La Ressource territoriale comme facteur clé du développement durable local

Rose-Marie Grenouillet

► To cite this version:

Rose-Marie Grenouillet. Le territoire, un produit comme un autre ? La Ressource territoriale comme facteur clé du développement durable local. Sciences de l'Homme et Société. Université de Caen Basse-Normandie, 2015. Français. NNT : . tel-01138867

HAL Id: tel-01138867

<https://theses.hal.science/tel-01138867>

Submitted on 2 Apr 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Caen Basse-Normandie

École doctorale « Homme, sociétés, risques, territoires »

Thèse de doctorat

Présentée et soutenue le 2 mars 2015

par

Rose-Marie GRENOUILLET

Pour obtenir le

Doctorat de l'Université de Caen Basse-Normandie

Spécialité : géographie physique, humaine, économique, régionale

Le territoire, un produit comme un autre ?

La Ressource territoriale comme facteur clé du développement durable local

Jury

Directeur de thèse : M. Rouault Rémi, géographe, professeur émérite, Université de Caen Basse-Normandie

Rapporteur : Mme Pierre Geneviève, géographe, MCF HDR, Université d'Angers

Rapporteur : M. Tesson Frédéric, géographe, MCF HDR, Université de Pau et des Pays de l'Adour

Examineur : Mme Delfosse Claire, géographe, professeur, Université de Lyon II

Examineur : M. Madeline Philippe, géographe, professeur, Université de Caen Basse-Normandie

PRÉAMBULE

Tout au long de ma formation scolaire, l'intérêt pour l'intégration du développement durable dans les politiques publiques a grandi, particulièrement pour son aspect environnemental en matière d'aménagement et de projets de développement local. Ma reprise d'étude en géographie m'a apporté une autre approche du territoire, notamment celle de replacer l'homme au cœur de mes questionnements.

De la Provence au Sud-ouest en passant par la Normandie, mes pérégrinations personnelles et professionnelles m'ont également conduit à faire évoluer le contexte d'étude de mon sujet, passant de l'urbain au rural. Ce travail s'insère en effet dans un apprentissage de recherche scientifique en sciences humaines et sociales, mais dans un contexte d'étude assez particulier, cet exercice s'effectuant en partie en immersion. J'ai ainsi intégré des structures du domaine public tout au long de cette recherche : au sein d'un service études d'un SGAR (en Basse-Normandie) pour réaliser le diagnostic du CPER, animer le service étude et lancer la charte d'éco-responsabilité, puis de collectivités territoriales (commune, communauté de communes et commission syndicale, en Bigorre) dans le cadre de l'animation Natura 2000. J'ai également travaillé pour des organismes publics, en tant que consultante indépendante (centre hospitalier, conseil général, communauté de communes, syndicat mixte, en Aquitaine et Midi-Pyrénées) notamment pour la réalisation de Bilans carbone. Cette intégration auprès des acteurs locaux place ce travail dans le cadre d'une recherche-action (Barbier, 1996) mais qui s'est réalisée à titre d'observation et non pour des expérimentations. Elle a permis

notamment une meilleure connaissance et donc la compréhension des rouages de l'organisation territoriale appliquée à des contextes divers : l'approche locale des services de l'Etat ou la gestion des ressources par les collectivités territoriales. Cette posture de professionnel au sein du milieu étudié m'a également permis d'être en contact direct avec les acteurs locaux en charge des politiques de développement durable local et ainsi, d'avoir une première idée de leur conception et de la mise en application de celles-ci. Cette immersion était essentielle pour la compréhension du contexte local. Les réalités de terrain sont très complexes, notamment en milieu montagnard, et il est difficile de les appréhender dans une analyse territoriale classique.

C'est ainsi un sujet personnel qui m'a permis de concilier apprentissage de la recherche et activité professionnelle. Les délais de réalisation sont plus longs, mais j'en retiens une expérience extrêmement enrichissante, qui ne demande qu'à se poursuivre.

SOMMAIRE

Introduction générale	7
Partie I - Un développement remis en cause face aux problèmes d'épuisement des ressources et du changement climatique	45
Chapitre introductif	47
Chapitre 1 - Un changement climatique avéré	63
Chapitre 2 - L'épuisement des ressources	101
<i>Conclusion Partie I</i>	130
Partie II - Le développement durable, une réponse : la Ressource territoriale son élément clé au niveau local.....	131
Chapitre 3 - Le développement durable, une notion toujours débattue	133
Chapitre 4 – Entre acteurs et outils, la pratique du développement durable	157
Chapitre 5 – La Ressource territoriale, du concept à la pratique.....	201
<i>Conclusion Partie II</i>	241
Partie III - La Ressource territoriale, facteur structurant ou outil du développement durable local ?	243
Chapitre 6 – La Ressource territoriale, une pratique durable ?	245
Chapitre 7 - La Ressource territoriale, facteur de globalité ou d'adaptabilité ?.....	269
Chapitre 8 - La Ressource territoriale, un outil de développement ?	285
<i>Conclusion Partie III</i>	297
Conclusion générale	299
<i>Les annexes</i>	309
<i>Bibliographie</i>	333
<i>Tables des matières</i>	351
<i>Tables des illustrations</i>	355
<i>Signification des sigles</i>	359
<i>Résumé</i>	361

INTRODUCTION GÉNÉRALE

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Des faits comme le changement climatique et l'épuisement de ressources incitent certains acteurs à remettre en cause le mode de fonctionnement des sociétés actuelles, que ce soit au niveau des comportements quotidiens des populations ou des systèmes économiques et financiers qui lient les hommes entre eux et mondialisent le phénomène. Les éléments relevés sont eux-mêmes de niveau planétaire, notamment le changement climatique, étant une conséquence des pollutions atmosphériques. Nous avons choisi de partir de ces problèmes actuels et de les aborder dans le cadre de la mondialisation, afin de les expliquer. Nous reprenons le développement durable comme solution adoptée actuellement par les sociétés occidentales pour apporter des modifications aux systèmes qui conduisent aux problèmes soulevés. C'est au niveau des territoires locaux que nous proposons l'étude de la Ressource territoriale¹, considérée ici comme essentielle à l'intégration du développement durable à cette échelle. Dans ce contexte, des concepts géographiques sont mobilisés, ainsi que les notions de développement durable et de Ressource territoriale qui seront explicitées. L'analyse réalisée se base sur une méthodologie mobilisant des outils atypiques pour ce type de recherche et s'appuie sur deux terrains d'étude en Bigorre.

¹ Nous employons la majuscule à Ressource lorsque nous parlons de Ressource territoriale pour faire une distinction dans le texte avec les autres ressources (naturelles ou autres).

A. UNE PROBLÉMATIQUE DANS UN CONTEXTE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE

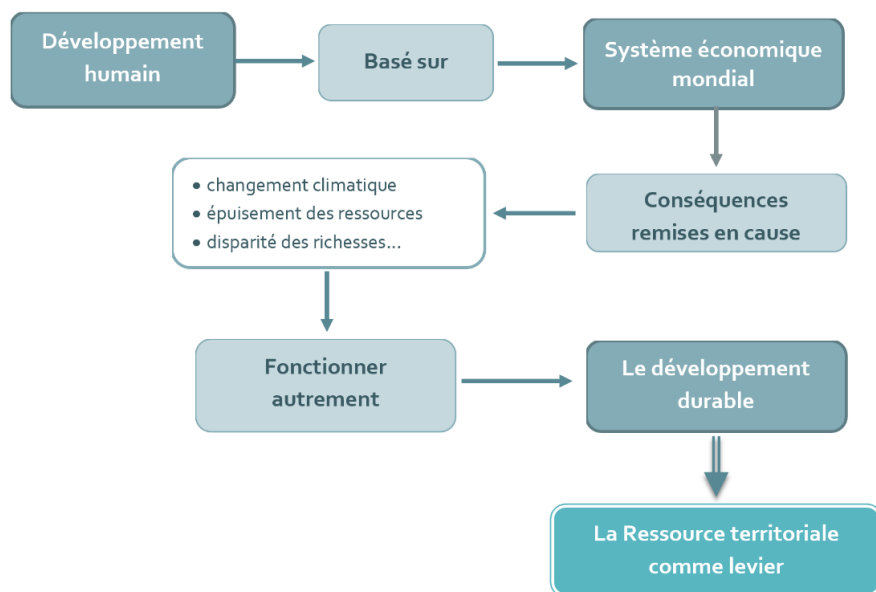
Le géographe, pour la compréhension de ses sujets d'étude, autant que le gestionnaire territorial dans son travail, doivent réfléchir aujourd'hui à l'échelle mondiale, les actions d'un territoire pouvant avoir des conséquences sur l'ensemble de la planète. Les sociétés sont soumises à des problèmes globaux, notamment pour leur développement économique qui nécessite des ressources présentes sur un autre territoire, ou par leurs impacts en termes de pollutions qui peuvent se transférer d'un lieu à un autre. L'épuisement des ressources naturelles et les conséquences des processus productifs sur l'environnement en sont une illustration. D'un côté, certaines matières premières se font rares, de l'autre, les impacts sur les milieux naturels s'accroissent. L'eau, l'air, les sols et les sous-sols, sont à la fois exploités sans ménagement et absorbent de plus en plus de produits polluants ou de gaz à effet de serre. Le fort développement des pays émergents renforce ces effets négatifs au niveau planétaire et neutralise les premiers efforts des pays développés. Chaque responsable dans le monde a ainsi un rôle à jouer pour une gestion raisonnée de son territoire. L'équilibre reste cependant difficile à trouver, les acteurs territoriaux étant confrontés à de multiples enjeux sociaux, économiques et environnementaux. La priorité des uns par rapport aux autres se fait souvent au détriment de l'environnement. Ses défenseurs avancent pourtant de plus en plus d'arguments pour rééquilibrer les débats et motivent un développement plus respectueux des hommes et de la nature. En France, ces éléments s'intègrent peu à peu à la réglementation (de l'usage des sols ou des produits phytosanitaires par exemple) et aux pratiques (par des changements comportementaux ou le développement de technologies permettant de diminuer les impacts), notamment dans le cadre du développement durable. Cependant, la mise en œuvre de ces mesures reste difficile et leur efficacité à évaluer. C'est au niveau des territoires locaux, et notamment infra-départementaux, que nous voulons étudier ces pratiques actuelles. Il nous semble en effet intéressant de voir, à une échelle d'organisation proche des acteurs, c'est-à-dire au niveau des territoires de vie, comment le développement durable est mis en œuvre.

S'interroger sur le développement durable local implique, de notre point de vue, d'étudier deux problèmes principaux : l'épuisement des ressources et le changement climatique. En effet, les territoires locaux sont aussi concernés par ces problématiques qui paraissent globales. Cependant, c'est bien au niveau local que les actes d'extractions et d'utilisation des ressources ont lieu et d'où partent les émissions de Gaz à Effet de Serre et autres pollutions. Les territoires locaux subissent aussi les conséquences négatives pour leur environnement, peu importe le lieu d'origine des contaminations : les effets du changement climatique se ressentent au niveau régional ou encore la pollution des eaux d'un fleuve peut avoir des effets sur son estuaire. Quelle que soit leur échelle, les territoires

ont ainsi des conséquences les uns sur les autres. Les causes sont peut-être à chercher dans la façon de concevoir le territoire et ses richesses. Le territoire est en effet utilisé aujourd'hui comme un produit de consommation courante : il est vendu, transformé, recyclé, abandonné, réutilisé au gré des besoins de certains acteurs. Il est utilisé comme un espace aux ressources et qualités inépuisables. De cette façon, il est aussi le reflet de la société de consommation décrite actuellement, où la mode et la technique (obsolescence programmée, matériaux de moindre qualité) favorisent le remplacement au détriment de la durabilité des produits fabriqués. L'originalité des présentes recherches est dans l'approche adoptée. Nous ne trouvons pas encore d'études où le territoire est abordé comme un produit de consommation de masse. Si le territoire est considéré comme un produit, des ressources sont nécessaires à son développement. Cette notion de ressource pour le territoire nous a conduit à celle de Ressource territoriale en tant « qu'une caractéristique construite d'un territoire spécifique et ce dans une optique de développement » (Gumuchian, et al., 2007). Nous développons ici une approche qui place la Ressource territoriale au centre de l'analyse. Notre hypothèse principale est en effet que, en tant que mobilisateur des richesses locales, elle représente un facteur clé dans le développement durable local.

Notre raisonnement démarre ainsi de l'hypothèse que le développement humain est basé sur un système économique mondialisé et que ce mode de fonctionnement est remis en cause actuellement, notamment par le changement climatique et l'épuisement des ressources. L'évolution nécessaire peut intervenir à travers le développement durable pour lequel la Ressource territoriale représente un facteur clé au niveau local (*figure 1*).

Figure 1 - Raisonnement qui a conduit à ce travail de recherche



Source : auteur

L'enjeu de cette recherche est ainsi de définir le rôle que peut jouer la Ressource territoriale dans un développement durable, solution proposée pour un autre système d'économie et de vie d'une manière générale.

L'analyse du territoire en terme de « ressource » est peu utilisée en géographie (et encore moins dans les autres disciplines). L'étude bibliographique (francophone et anglophone) préparatoire à ce travail n'a porté que sur un ouvrage en ce qui concerne cette notion, « La ressource territoriale » de H. Gumuchian et B. Pecqueur. Les laboratoires de l'Université Joseph Fourier (Grenoble I)¹, dont sont issus ces auteurs, sont les premiers à travailler sur cette notion qui est reprise dans des articles (Landel, Pecqueur, 2009 - François, Hirczak, Senil, 2005 - Dérioz, 2004) mais très peu par des chercheurs d'autres universités (Jouve, et al., 2012). Il nous paraît donc opportun de travailler sur cette approche encore peu exploitée par les géographes d'autant plus que, de notre point de vue, elle porte réellement un sens en termes de développement durable des territoires locaux. De plus, cette approche est à présent reprise au sein même du laboratoire ESO dans son programme scientifique actuel (2012-2015 – Axe 1 « Mutations agricoles, ressources territoriales et singularisation des espaces ruraux »). Les questionnements portent sur la mobilisation des ressources mais dans un cadre agricole. Notre approche est ici plus globale, ayant pour entrée le développement durable des territoires locaux et non une thématique particulière telle que l'agriculture. Au lieu de partir de l'étude d'une ressource spécifique, nous souhaitons comprendre de quelle façon la Ressource territoriale, dans son ensemble, est appropriée par les acteurs locaux et comment elle peut être un élément essentiel du développement durable local.

1. LA RESSOURCE TERRITORIALE, UNE HYPOTHÈSE DE RÉPONSE...

Nous interrogeons une société pour voir comment elle considère et utilise son environnement direct afin d'assurer son avenir. Notre approche utilise la notion de Ressource territoriale en tant qu'élément d'une production de la société à partir des ressources locales, qu'elles soient naturelles, humaines ou culturelles. Nous avançons l'hypothèse qu'elle se forme à la confluence originale de deux considérations, celle du territoire comme un produit et celle du territoire comme un patrimoine. Nous testons ces hypothèses sur des espaces ruraux à l'échelle administrative d'un groupement de communes. Nous étudions ainsi des territoires organisés, leurs acteurs utilisateurs et gestionnaires, leur vision et leurs pratiques. Nous considérons que les sociétés étudiées

¹ Notamment le Laboratoire de recherche en sciences sociales « Pacte » pour Politiques publiques, Action politique, Territoires, qui est une unité mixte de recherche du CNRS et de l'Université de Grenoble qui rassemble des politistes, des géographes et des urbanistes, ainsi que des sociologues, mais elle accueille aussi des économistes, des juristes et des historiens.

fonctionnent principalement avec leur environnement proche c'est-à-dire leur espace de vie, les ressources en contact direct comme les éléments naturels (air, eau, paysage), même si à un second niveau de relations, les territoires s'inscrivent dans un contexte national et mondialisé.

Ainsi, dans un contexte local et de développement durable, considérant la raréfaction des ressources et le changement climatique, la Ressource territoriale est-elle un outil indispensable à l'avenir de sa société de rattachement ? Nous pouvons penser que c'est le cas : la Ressource territoriale est un outil de développement durable local car, par son biais, les acteurs connaissent leurs ressources et peuvent ainsi les gérer durablement et selon des procédés respectueux du climat. Cependant, notre hypothèse pour ce travail de recherche est que la Ressource territoriale ne représente pas un outil de développement durable local. Nous voyons deux raisons à cela. D'une part, la Ressource territoriale peut conduire à l'épuisement des ressources locales, même si les acteurs locaux ont une bonne connaissance des stocks et des composantes de celles-ci. Ainsi, nous pensons *a priori* que les intérêts de court terme, notamment économiques, restent prioritaires face à la préservation des ressources et la lutte contre le changement climatique qui se positionnent à plus long terme. D'autre part, la Ressource territoriale peut également mener à la dépendance économique vis-à-vis d'une seule ressource, ce qui représente un risque dans la durée pour la société, notamment si elle vient à disparaître. Aussi, la Ressource territoriale se constitue à partir de savoir-faire et de procédés ancestraux. Pour parvenir à des pratiques durables, telles que l'utilisation de ressources renouvelables, de procédés non-polluants ou réduisant les conséquences négatives au niveau social ou environnemental, la Ressource territoriale demande une évolution culturelle et technique sur le long terme. Le pas de temps nécessaire à ces changements ne semble pas compatible avec celui des acteurs gestionnaires du territoire local.

2. ... QUI CONDUIT À DES QUESTIONS SUR L'ORGANISATION LOCALE DES ACTEURS

Cette problématique nous a conduit à différentes interrogations qui, dans un premier temps, sont utilisées comme guide dans une approche générale du sujet, en analysant le lien entre développement durable et société. Dans un second temps, les questions nous permettent de traiter plus spécifiquement des relations entre ressources, Ressource territoriale et développement durable. Elles guident également le travail de recherche sur les terrains d'études afin de constater ou non si nous rencontrons les mêmes effets, causes et conséquences.

Ces questions portent notamment sur la viabilité du système actuel et sur les raisons de sa remise en cause : en quoi ce modèle n'est-il pas viable ? En quoi la consommation excessive des ressources du territoire est-elle négative ? Les sociétés développées ont-elles besoin de toutes ces ressources pour fonctionner ? Nous assistons à la mise en cause de la

durabilité du système qui n'est pas viable : que pourra-t-on faire quand les ressources seront épuisées ?

D'autres interrogations visent la prise en compte de ce problème par les sociétés : les acteurs, quel que soit leur niveau d'intervention, ont-ils conscience de cette surexploitation des ressources ? Nous pouvons nous interroger sur la perception et le ressenti que les différents acteurs attachent au territoire. On peut se demander quel est le degré d'attachement de différents acteurs à leur territoire puisqu'ils l'utilisent à outrance, le privent de ses ressources ou le polluent. Leur niveau de responsabilité face à ces différents maux peut être aussi mesuré. On peut également se demander quelle est la perception de cette surconsommation par les sociétés : les acteurs en ont-ils conscience ?, se sentent-ils capables d'agir autrement ? en ressentent-ils le besoin ou l'envie ? En matière de perception, nous pouvons aussi voir si le territoire est considéré ou non comme un patrimoine, en tant que valeur à préserver et à transmettre. Les acteurs sont-ils prêts à faire évoluer leurs pratiques ? Le développement durable implique des changements importants pour tout un chacun. Les différents acteurs, notamment les responsables de la gestion du territoire, sont-ils prêts à faire les évolutions nécessaires ? En ce qui concerne la population, les enquêtes nationales en France montrent pour l'instant que sur le principe, la plupart des gens est en accord avec un développement durable mais lorsqu'il implique des modifications de comportement, beaucoup moins de personnes sont prêtes à les réaliser vraiment. Les acteurs des terrains étudiés suivent-ils la même tendance ?

Nous pouvons également nous interroger sur la place des évolutions culturelles vis-à-vis des outils techniques : des changements culturels doivent-ils être accompagnés d'outils techniques ? Les uns sont-ils indispensables aux autres ? Les outils techniques permettront-ils d'accélérer ce changement sociétal ? Des outils sociaux sont-ils nécessaires ? Existent-ils ?

Les questions portent aussi sur les relations entre territoire et ressource : les outils de gestion du territoire sont-ils insuffisants ? La surexploitation vient-elle d'une faiblesse des outils de gestion ? Quels sont ces outils ? Le levier d'action est-il plus économique, politique ou sociétal ? Quels outils, quelles solutions sont apportées face à ce constat de surconsommation ? Des outils sont-ils mis en place pour « faire autrement », spécifiquement dans le cadre d'un développement durable ? Appliquer un « prix » au territoire est-il un levier pour freiner sa consommation ? Des résultats se font-ils sentir dès à présent ? Constatons-nous une consommation plus « responsable » des ressources du territoire après la mise en œuvre des outils et solutions employés ?

Enfin, un dernier groupe de question concerne la place du territoire en tant que ressource : quelle est la place du territoire dans la mise en œuvre d'un fonctionnement durable des sociétés ? Pour parvenir à un développement viable à très long terme, est-il nécessaire de ne plus puiser dans la Ressource territoriale ? Est-il possible de faire autrement ? Comment

gérer cette ressource de manière durable ? L'application d'un développement durable permet-elle une meilleure gestion de la Ressource territoriale ? Le meilleur niveau d'intervention est-il local ou global ? Les évolutions nécessaires passent-elles par l'individu, le groupe, la société dans sa globalité et ceci avec une approche au niveau du territoire de vie ou par des réglementations nationales ? Le territoire est-il une ressource locale « gaspillée » par les acteurs, inclus dans un système mondial qui produit des méfaits de leurs échanges économiques et sociaux ? Et enfin, en quoi le territoire est une ressource, levier pour un développement durable local ?

Pour tenter de répondre à toutes ces questions, nous faisons appel à certains concepts géographiques, particulièrement ceux d'espace, de territoire et de système.

B. LES CONCEPTS GÉOGRAPHIQUES POUR PARLER DE MONDIALISATION

La problématique engagée dans ce travail fait appel à différents sujets, cependant, pour les aborder, nous devons avant tout déterminer notre point de vue sur les concepts d'espace, de territoire et de système.

1. L'ESPACE, UN CONTENANT

La notion d'espace est au cœur de l'analyse géographique. La géographie physique s'intéresse à un espace particulier, la surface de la terre. Elle ne s'attache pas principalement aux activités humaines, contrairement à la géographie sociale qui aborde une autre dimension de cet espace terrestre, l'écoumène, c'est-à-dire l'espace anthropisé (habité ou exploité par l'homme). Plus particulièrement en sciences humaines, la géographie sociale étudie les rapports entre sociétés et espaces. Elle décrit et explique les aspects de la vie sociétale qui notamment se déroulent sur un territoire. D'après le dictionnaire de Lévy et Lussault (2003), il n'y a pas de réel essai de définition en géographie du mot avant les années 1960-70. Du XVII^{ème} jusqu'au milieu de XX^{ème} siècle, nous assistons ainsi à une approche philosophique de l'espace, avec le positionnel absolu de Platon à Newton (géographie classique), le positionnel relatif de Descartes (Analyse spatiale), le relationnel absolu de Berkeley (géographie culturelle), et le relationnel relatif de Leibniz (géographie, science sociale de l'espace). Cette approche est appuyée au XX^{ème} siècle par des réflexions en physique. Par la suite, cinq courants ont émergé : le paradigme de la production de l'espace, l'analyse spatiale, le systémisme, l'espace vécu et les représentations, et l'analyse des territoires et des territorialités : « chacune de ces démarches a contribué à renouveler la géographie » (*ibid.*), en apportant notamment des éléments de disciplines voisines telles que l'économie ou la sociologie, ou plus lointaine comme la psychologie. Ainsi, la définition de cette notion est assez récente. Le dictionnaire de Baud et Bourgeat (2008) indique que c'est dans les années 1970-80 que pour préciser le terme d'espace, les géographes ont proposé la création de l'expression « espace géographique » pour désigner « toute étendue physique concrète, mesurable et localisable par un système de coordonnées géographiques ». Cette expression était peu employée avant la fin des années 1960, mis à part J. Gottmann puis J. Labasse, ou par des auteurs anglophones, selon le dictionnaire critique de Brunet et Ferras (2009) : « on connaissait des régions, non l'espace ou espaces ». En 1972, la création de la revue « L'espace géographique » relevait du militantisme d'après les auteurs. Le terme commence à être utilisé, par Henri Lefebvre notamment (en 1974 « la production de l'espace »), mais le mot fit l'objet de lourdes suspicions et de débats assez vains, « au motif que Marx n'en avait pas parlé et qu'en parler faisait craindre qu'on oubliât les hommes et

les rapports de production au profit d'une sorte de catégorie abstraite qui aurait connu ses propres lois » (*ibid.*). Un faux problème d'après les auteurs puisque l'espace n'est et ne peut être que social, ou ses lois ont des logiques sociales. Pour Kant, « l'espace ne se définit que du point de vue des personnes et des groupes, lesquels s'y situent » (Brunet, et al., 2009). Il n'y a pas d'espace naturel mais des ensembles d'éléments physiques de l'espace géographique : « Certes, l'absence des hommes n'empêchait pas la Terre et l'Univers d'être, mais ils n'existaient pas comme un espace. Le terme socio-spatial est donc inutile. » (*ibid.*). Aujourd'hui, différentes définitions de l'espace sont proposées par les géographes.

La complexité d'établir une définition apparaît dans les dictionnaires contemporains de géographie¹ car peu proposent un sens unique au terme d'espace. Trois différences apparaissent de manière évidente : l'espace en tant « qu'environnement de la planète », « l'espace terrestre » (l'écoumène), contenant les activités humaines, et « l'espace géographique ». En fonction de ses propres références, tout un chacun ne donne pas le même sens à la notion d'espace. Certains vont penser à une étendue indéfinie et même au cosmos, comme le définissent Pierre George et Fernand Verger (2009) « environnement de la planète, dont les limites perceptibles avec les instruments d'observation de plus en plus puissants sont repoussées de plus en plus dans l'infini, à la mesure des années-lumière ». Nous rejoignons ceux qui interprètent l'espace comme un « contenant ». De ce point de vue, l'espace est « l'ensemble des étendues, l'ensemble des dimensions dans lesquelles se déroulent nos actes, nos représentations, nos relations, nos sensations ; un construit idéal ». C'est « un lieu ou une portion délimitée, cartographiable, de l'étendue terrestre », un « espace terrestre », un « espace humanisé (écoumène) ». Ainsi, « l'espace, sans autre qualificatif, est le contenant de tous les lieux, de toutes leurs relations, ce dans quoi s'inscrivent tous les objets d'étude de la géographie ». L'espace est aussi décrit comme « une place, une portion de l'étendue, voir lieu : espace clos, espace de x hectares, espace nu, espace public ». Une autre dimension donnée à l'espace est celle « d'objet social défini par sa dimension spatiale » et se caractérise au minimum par trois attributs : « la métrique, l'échelle, la substance ». Cette réalité spatiale « est souvent hybride, à la fois matérielle, immatérielle et idéale ». L'espace peut être aussi géographique. Il est alors « l'étendue terrestre utilisée et aménagée par les sociétés en vue de leur reproduction, au sens large : non seulement pour se nourrir et s'abriter, mais dans toute la complexité des actes sociaux. Il comprend l'ensemble des lieux et de leurs relations. C'est l'espace qu'étudient les géographes. » (Brunet, et al., 2009). L'espace géographique peut également être qualifié par des « êtres fondamentaux géographiques », tels que « lieu, contrée, quartier, champ, maille et réseau ». Il est « mesuré à l'échelle des dimensions des composants de la surface de la planète, continents, océans, et représenté sur les cartes. Il prend un sens qualitatif quand il est associé à une forme d'activité ou de résidence : espace industriel, espace commercial, espace touristique, ou plus simplement espace rural,

¹ Cette partie est réalisée à partir des dictionnaires de Baud, Bourgeat et Bras, 2008 ; Brunet, Ferras et Théry, 2009 ; Dunlop, 2009, George et Verger, 2009 et Lévy et Lussault, 2003.

espace urbain » (George, et al., 2009). C'est cette approche de l'espace que nous retenons pour cette thèse : l'espace géographique en tant que production sociale, mais aussi en tant que contenant.

Enfin, l'espace peut être considéré « dans des sens très abstraits : espace social, économique, de réflexion, de liberté », ou comme une séparation « un intervalle », « une distance », « une des dimensions de la société, correspondant à l'ensemble des relations que la distance établit entre différentes réalités ». La prise en compte de l'espace social est une révolution épistémologique pour Gui Di Méo (1991) qui précise que l'analyse géographique prend à présent en compte « le temps long de l'histoire, entre les trois partenaires du discours géographique : l'homme, la société, l'espace ». La géographie sociale compte ainsi trois types de temps : le temps astronomiques, celui des choses, fléché et irréversible (temps de la matière, du vivant) et le temps social, celui des sociétés et des hommes (Di Méo, et al., 2007). Ces temps ont été modifiés par les révolutions des transports et des transmissions d'information lorsqu'ils sont mis en relation avec les distances « la transmission instantanée de la voix, de l'image et de données sur la planète et au-delà » (distances-temps). L'espace se définit ainsi par des distances qui se traduisent toutes par des temporalités « les activités sociales produisent, chacune ou presque, des temporalités spécifiques » (*ibid.*). L'espace de la géographie sociale peut être identifié selon trois types : l'espace du monde vécu (espace phénoménologique, espace Kantien), l'espace géographique cartésien (espace rationnel) et l'espace en tant que production sociale (espace Durkheimien). Des auteurs comme Lefebvre et son approche marxiste, ont ainsi mis en avant le principe de production d'espace par les sociétés « l'espace n'est plus un simple réceptacle, il est en relation avec l'organisation sociale », « l'espace réel est celui de la pratique sociale » (Lefebvre, 2000). Cette relation entre espace et production peut se situer à trois niveaux : 1. l'espace produit (et consommé) dans sa matérialité ; 2. l'espace de la production (ou la répartition de la production dans l'espace) ; 3. la production de l'espace, où doit se situer la recherche (Plassard, 1999). Cette pluralité de situations rend la conception de l'espace difficile « par interaction ou rétroaction, l'espace intervient dans la production elle-même », « l'espace n'est pas une réalité passive, une marchandise que l'on se contenterait de produire et d'échanger » (Lévy, et al., 2003). Aussi, le « renversement de l'ordre des facteurs » (Rocheport, 1983) exprime la volonté de certains géographes de ne plus considérer l'espace seul et premier, déconnecté des sociétés. Il s'agit ainsi de prendre en compte les rapports complexes entre sociétés et espaces. Il est alors question notamment d'organisation : « l'espace géographique est une création continue des sociétés humaines et il est, à ce titre, partie intégrante de tout projet social [...] toutes les sociétés produisent de l'espace organisé, qui est nommé espace géographique, dimension intrinsèque de chacun et non pas seulement cadre ou ressources externe, à la fois produit des pratiques sociales et composante de ces pratiques » (Ciattoni, et al., 2007). L'espace est un produit des sociétés qui y vivent et se le représentent, le construisent, l'aménagent, se le disputent parfois. Cette idée de représentation a été

développée dans les travaux d'Armand Frémont par la notion d'espace vécu (Frémont, 1977). En ce qui concerne les causes, les sociétés produisent de l'espace pour leur propre reproduction. C'est l'idée de Roger Brunet (1997) qui précise que les sociétés utilisent pour cela un petit nombre de structures spatiales, « formes créées par le travail humain, par accident ou par conscience [...] fruit des apprentissages et des actions de l'humanité ». Pascal Buléon et Gui Di Méo (2007) rappellent notamment l'importance de la notion « d'espace-temps ». La prise en compte de ce rapport au temps est essentielle lorsque l'on s'interroge sur le développement durable des territoires.

2. LE TERRITOIRE, ESPACE CONSTRUIT ET LIMITÉ

Le terme de « territoire » est quasiment absent des sciences géographiques jusqu'à la fin des années 1970 (Lévy, et al., 2003). Il relevait depuis le XVIII^{ème} siècle des sciences politiques, avec le sens d'appartenance, et à partir des années 1930, des sciences écologiques, avec le sens d'appropriation. A présent, le terme semble avoir beaucoup plus de succès étant utilisé par différentes acteurs et disciplines scientifiques ce qui en a fait évoluer la notion « le contenu de la notion, initialement juridique et politique, s'ouvre à tous les domaines de la vie sociale (avec une place privilégiée pour le culturel, notamment la question de l'identité collective) et psychique (notamment l'affectivité, l'intentionnalité) » (Ripoll, et al., 2002). Plus spécifiquement, l'utilisation récente de ce terme en géographie, son origine pluridisciplinaire, et son usage « familial » n'en facilitent pas la définition. Ce qu'il ressort des différents dictionnaires de géographie est avant tout que le territoire est un espace humanisé et dans un second temps, qu'il a pour caractéristiques principales d'être borné, géré et approprié. Ainsi, d'une part, le territoire est humanisé : « l'ensemble de l'écoumène est partagé en territoires » (Dunlop, 2009) ; le territoire est « toute portion humanisée de la surface terrestre » (Lévy, et al., 2003). En tant qu'espace humanisé, le territoire peut être à la fois « paysage, un décor où s'affichent des objets culturels », ou une « scène où s'exerce l'interface nature-culture », où « se déroule la vie des habitants, se manifeste l'écoulement du temps ». Le territoire est « l'ensemble des lieux où se déroulent les activités humaines, un espace de déploiement du double processus d'humanisation-territorialisation de la Terre, il est le « monde » comme domaine de l'habitation des hommes » (Lévy, et al., 2003). D'autre part, la notion de territoire est associée à celle de frontière, qui implique la reconnaissance de limites : « une étendue correspondant à un espace limité par des bornes, des frontières et contrôlé par une autorité ; il abrite une population particulière (territoire national, français) » (Baud, et al., 2008). Cette notion de limite peut être quelque peu remise en cause dans le système mondial actuellement en place. En effet, nous pouvons nous demander si du point de vue économique par exemple le territoire existe toujours. Il est question de l'espace économique mondial. Les frontières sont de moins en moins visibles même si les Etats ont leurs fonctions régaliennes et de souveraineté juridique, et qu'en termes économiques, la circulation financière et de main d'œuvre est assez ouverte. Nous pouvons pourtant

constater une plus grande liberté de circulation pour les consommateurs (à travers le visa touristique) que pour les travailleurs (carte de travail souvent très dure à obtenir). Les limites d'un territoire peuvent être culturelles ou touristiques (les pays), politiques (les cantons, le Pays), économiques (les zones artisanales) ou naturelles. Si les barrières naturelles telles que les montagnes, l'océan ou un fleuve peuvent paraître comme des frontières logiques, il s'agit en fait d'une fausse évidence. En effet, comme les exemples de l'ouvrage « Limites et discontinuités en géographie » (Carroué, et al., 2002) l'illustrent, la diffusion du bouddhisme n'a pas été arrêtée par la chaîne de l'Himalaya ou encore, le royaume du Piémont-Sardaigne s'est développé au-delà des Alpes. Les limites d'un territoire ne sont donc pas forcément dues à des frontières naturelles. Elles peuvent être aussi issues de l'organisation des sociétés. Ainsi, dans les années 1970, le territoire français métropolitain est administré en 22 régions et tout autant de Conseils régionaux à leur tête. Le territoire est limité mais cette limite n'a pas besoin d'être physiquement inscrite. C'est la notion de frontière floue. Ainsi, Jérôme Dunlop (2009) précise que même si le territoire est marqué par des limites, il n'est « jamais hermétiquement fermé ». D'autant plus que le territoire peut être délimité aussi culturellement, par l'attachement que l'on peut porter à un lieu, vis-à-vis d'un sentiment identitaire, l'appropriation. Ainsi, cet « espace contrôlé et borné » (Lévy, et al., 2003) est également caractérisé comme espace approprié : « espace géographique qualifié par une appartenance juridique, territoire national, ou par une spécificité naturelle ou culturelle, territoire montagneux, linguistique » (George, et al., 2009). La définition la plus récente du terme (depuis les années 1980) reprend cette idée d'appropriation et décrit le territoire comme « tout espace socialisé, approprié par ses habitants ». Cette appropriation par un individu ou un groupe peut se réaliser sur un registre « cognitif » ou « symbolique » (Lévy, et al., 2003).

La notion de construit apparaît également : « le territoire est l'œuvre des hommes » (Baud, et al., 2008). L'être humain est ainsi prégnant dans la formation du territoire, « espace géré, aménagé et gouverné » par lui (Dunlop, 2009). Cet aspect gestionnaire peut se traduire comme « l'agencement de ressources matérielles et symboliques capable de structurer les conditions pratiques de l'existence d'un individu ou d'un collectif social et d'informer en retour cet individu et ce collectif sur sa propre identité » (Lévy, et al., 2003). Le territoire est le « domaine d'intervention et d'aménagement-ménagement ». Il constitue « la maille de gestion de l'espace » (Brunet, et al., 2009). Le territoire revêt ainsi une double nature (Lévy, et al., 2003), à la fois « matérielle » (la gestion de ressources) et « symbolique » (les représentations). Il s'agit d'une notion à la fois « juridique, sociale et culturelle, voire affective » (Brunet, et al., 2009). Guy Di Méo (2000) exprime également cette idée : « Le territoire est une appropriation à la fois économique, idéologique et politique (donc sociale) de l'espace par des groupes qui se donnent une représentation particulière d'eux-mêmes, de leur histoire. ». Le territoire peut aussi être relié à d'autres espaces, source de construction sociale. La notion de réseau est alors importante : des réseaux s'établissent entre territoires ou entre groupes d'individus d'un même territoire.

Le réseau est donc un élément constitutif du territoire, même s'il en fait un système complexe. Brunet, dans son dictionnaire, fait également référence à la notion de réseau : « un territoire est fait de lieux qui sont liés ». Il précise que réseau et territoire sont dans le même rapport, celui de l'espace géographique, qui les inclut tous les deux. Le réseau de proximité (les capillaires) permet de passer du réseau au territoire : « le linéaire se transforme ainsi en aréal » (Brunet, et al., 2009). L'espace géographique est ainsi à la fois aréal et réticulaire. Nous abordons cette notion de réseau dans l'étude empirique pour aborder les relations entre acteurs.

Le terme territoire peut être employé comme synonyme d'espace ou de lieu, principalement dans d'autres disciplines telles que l'économie ou les sciences politiques. La limite entre les définitions d'espace et celle de territoire est parfois mince, notamment avec l'expression « d'espace géographique ». L'ouvrage de Di Méo et Buléon (2007) apporte des éclaircissements à ce sujet. Pour les auteurs, le territoire est une construction éthologique et politique de l'espace. D'un point de vue politique, le territoire peut être découpé pour asseoir un pouvoir, au sens strict, ou pour « administrer » au sens large. En tant que construit éthologique le territoire est un « espace de régulation des rapports de forces », un « espace approprié par des individus ou par des groupes en fonction d'interactions complexes entre l'instinct (ordre de la nature) et l'expérience sociale (ordre de la culture) ». Pour ces auteurs, le territoire est une conception globale et complexe qui mobilise tous les registres de la vie humaine et sociale. Contrairement au territoire, l'espace géographique « revêt un sens plus limité : il s'agit d'une réalité surtout descriptive, enregistrant un déficit d'appropriation et de représentation sociale, un défaut de projet ». Les auteurs précisent que l'espace géographique n'est pas qualifié en soi et donc non identitaire, « il ne comporte pas de dimension affective », à l'inverse du territoire.

Dans ce travail le territoire est considéré comme un construit des groupes sociaux et un espace limité par des frontières. Son fonctionnement reste difficile à appréhender car il se compose de nombreux éléments formant un système.

3. LE SYSTÈME, POUR ÉTUDIER LE FONCTIONNEMENT DU TERRITOIRE

L'approche systémique permet d'appréhender le fonctionnement d'un territoire, quel que soit son niveau de complexité. Elle est ainsi utilisée en sciences sociales et notamment en géographie où elle a donné lieu à la notion de géosystème.

a) L'approche systémique ou l'étude du complexe

Étymologiquement, le système, venant du grecque « système », signifie « réunion en un corps de plusieurs choses ou parties », puis « ensemble » et par extension « système ». Cette notion représente un champ d'étude majeur né au XX^{ème} siècle. De nombreuses

disciplines scientifiques utilisent le concept de système, telles que les mathématiques, la physique, la cybernétique, la biologie, la psychologie et les sciences sociales qui nous intéressent ici.

➤ LE SYSTÈME, UN CONCEPT RÉCENT DANS LES SCIENCES SOCIALES

Norbert Wiener avec la cybernétique et Ludwig Von Bertalanffy avec sa théorie générale des systèmes, ont offert des outils de compréhension de la complexité. L'étude de cette complexité du système se retrouve dans la systémique ou la théorie des systèmes. Le principe est formulé pour la première fois dans les années 1930 par Bertalanffy¹ qui parle de système ouvert. Cet auteur est par la suite reconnu dans les années cinquante et soixante pour sa théorie du système général. Ce sont d'abord plusieurs mouvements qui ont conduit à la systémique et notamment ceux du structuralisme, de la cybernétique ainsi que la théorie de l'information. Pour avoir une idée précise de ces courants de pensée, nous pouvons nous référer à différents auteurs. Les travaux de De Saussure, Lévi-Strauss et Piaget ont établi les fondations du structuralisme, chacun dans leur discipline. En ce qui concerne la cybernétique, nous pouvons mentionner les travaux de Wiener. Enfin, Shannon et Bateson ont travaillé sur les bases de la théorie de l'information. C'est donc à partir de ces trois champs qu'émerge la systémique dans les années 1950 aux Etats-Unis. Elle est centrée sur les concepts de structure, d'information, de régulation et de totalité. On appelle ce courant « première systémique » car il est question d'une « seconde systémique », développée dans les années 1970-1980 qui intègre les deux autres concepts que sont la communication et l'auto-organisation (ou autonomie). Nous en sommes aujourd'hui à une systémique de troisième génération, complètement axée sur les systèmes sociaux.

➤ QUATRE CONCEPTS COMBINÉS

De manière simplifiée, le système est vu comme un ensemble d'éléments qui interagissent. De façon plus détaillée, Jean-Claude Lugan (2005 p. 34) parle « d'un ensemble d'éléments identifiables, interdépendants, c'est-à-dire liés entre eux par des relations telles que, si l'une d'elles est modifiée, les autres le sont aussi et par conséquent tout l'ensemble du système est modifié, transformé ». Il intègre aussi la notion de limite : « c'est également un ensemble borné dont on définit les limites en fonction des objectifs (priorités, buts, projets, finalités) que l'on souhaite privilégier ». Le système peut être expliqué par la combinaison de quatre concepts : l'organisation, la complexité, la globalité et l'interaction. L'interaction est la relation entre deux éléments, dans un sens et dans

¹ Ouvrage de 1937, (de) *Das Gefüge des Lebens*, Leipzig: Druck von B.G. Teubner et Berlin: Verlag, et plus tard : 1945, (de) *Zu einer allgemeinen Systemlehre*, *Blätter für deutsche Philosophie*, 3/4. (Extract in: *Biologia Generalis*, 19 (1949), 139-164 ; 1950, (en) *An Outline of General System Theory*, *British Journal for the Philosophy of Science* 1, p. 139-164 ; 1951, (en) *General system theory - A new approach to unity of science (Symposium)*, *Human Biology*, décembre 1951, Vol. 23, p. 303-361.

l'autre. Une forme particulière est la rétroaction (ou *feed-back*). La globalité (ou totalité) est un concept pour montrer que le système ne correspond pas seulement à la somme des éléments qui le composent mais comme la fameuse expression de Bertalanffy l'indique « un système est un tout non réductible à ses parties ». Joël de Rosnay (1975) a proposé pour étudier cela un outil « le macroscope ». L'organisation est l'agencement d'une totalité en fonction de la répartition de ses éléments. Elle comporte un aspect structurel et fonctionnel. La complexité d'un système enfin, tient notamment à trois facteurs : le degré élevé d'organisation (caractère et nombre de ses éléments et des relations), l'incertitude de son environnement (les aléas) et la difficulté, sinon l'impossibilité d'identifier tous les éléments et toutes les relations en jeu.

➤ SYSTÈME ET SOUS-SYSTÈMES

Un système peut inclure d'autres systèmes, faire partie lui-même d'un système plus grand ou être en interaction avec d'autres systèmes. Il peut également être vu de manière fonctionnelle ou organisationnelle. D'après Daniel Durand (2006) quatre éléments principaux composent le système d'un point de vue structurel : une frontière qui le sépare de son environnement (au sens large), des éléments qui peuvent être identifiés, dénombrés et classés, un réseau de relations, de transport et de communication qui véhiculent des matières, de l'énergie ou des informations, et des réservoirs où sont stockés des matières, de l'énergie, des produits ou de l'information. D'un point de vue fonctionnel, le système est composé de flux (de matières, d'énergie, d'informations), de centres de décisions (qui reçoivent et transforment les informations en actions), de boucles de rétroaction (pour une connaissance de ce qui se passe en aval par les décideurs), de délais de réponse (pour des ajustements). Le système échange également avec son environnement, ce qui l'entoure, plus ou moins en fonction de son degré d'ouverture. On peut alors parler de système ouvert ou fermé (sans relations extérieures au système).

b) L'analyse systémique en sciences sociales

Il y a trois grandes catégories de systèmes : les systèmes physiques (liés à la planète et à ses caractéristiques physiques), les systèmes vivants (les végétaux, les êtres humains, les animaux) et les systèmes sociaux (les sociétés et leurs organisations et rapports).

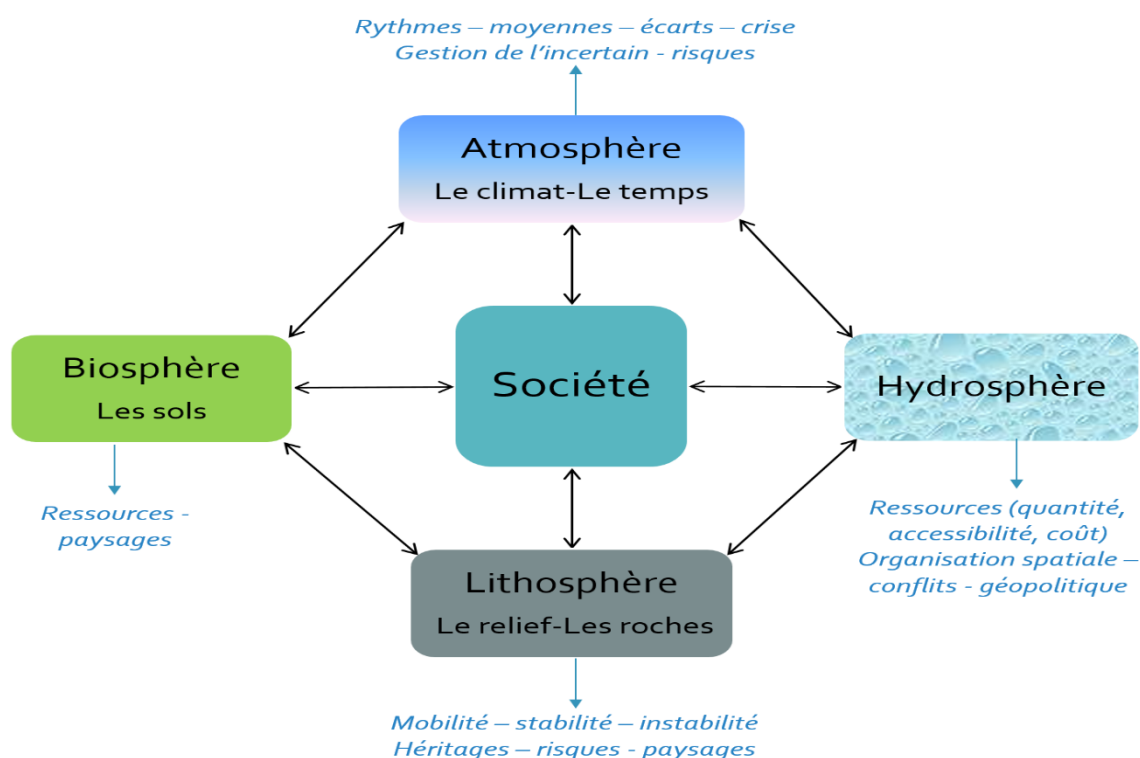
L'analyse systémique en sciences sociales est une méthode permettant d'expliquer la complexité de l'organisation des êtres humains et de leur développement. Cette complexité est au cœur des sujets étudiés par les géographes. Les espaces sont lieux d'interactions entre les humains, entre des sociétés, qui sont en même temps en interaction avec leur environnement. L'approche systémique dépasse la simple description d'éléments pour étudier leurs relations et leurs actions sur le système et son environnement, c'est-à-dire ce qui entoure le système. Elle peut permettre de comprendre la place des éléments dans leur système, leur incidence. Plus que l'étude de la place d'un élément vis-à-vis d'un autre, elle étudie l'action engendrée par un ou l'ensemble des

éléments, la manière dont ils s'organisent ou s'autoproduisent. Il s'agit de prendre en compte plusieurs dimensions d'un phénomène étudié pour pouvoir l'analyser. Pour Roger Brunet (1997), l'analyse systémique permet de « mettre en lumière les interactions entre populations et ressources, information, capital, moyens de production, ainsi que les échanges d'énergie avec l'environnement des systèmes ». La systémique (la science du système), appliquée en géographie, a pour but d'essayer de rendre compte de la multiplicité des facteurs (ou des éléments) permettant d'expliquer et de comprendre tout phénomène géographique. Elle a donné lieu à une géographie systémique, où par exemple les lieux sont étudiés à travers leurs interactions spatiales : « tout lieu est plongé dans un certain nombre de champs qui contribuent à en déterminer le système et ses transformations » (Brunet, 1997). L'approche écosystémique est un des développements de la systémique. Elle conçoit le phénomène étudié comme un tissu d'interactions, « les espaces géographiques sont façonnés par des systèmes spatiaux [...] ou entrent en interaction les forces du travail, l'information, les ressources et le capital, par l'intermédiaire des moyens de production » (Brunet, 1997), où les interactions sont, selon Edgar Morin (1977) « des actions réciproques modifiant le comportement ou la nature des éléments, corps, objets, phénomènes en présence ou en influence ». Cette approche se déploie en une hiérarchie de niveaux de dépendance, de contrainte ou de complexité, de système en système, de système ou métasystème, décrite par Edgar Morin dans « La Méthode » (1977-2004). La notion « éco-systémique » est remplacée en géographie par le concept de géosystème.

c) Le géosystème

Le lien entre approche systémique et géographie se traduit notamment dans la notion de géosystème, concept russe repris par Beroutchachvili et Bertrand (1978). Comme le formule Christine Vergnolle-Mainar (2006), le géosystème est un concept permettant d'analyser les combinaisons dynamiques de facteurs biotiques, abiotiques et anthropiques associés à un territoire. S'inscrivant dans une démarche systémique, il est utilisé en géographie pour étudier les interactions nature-société dans une dimension à la fois temporelle et spatiale, comme le figure le schéma ci-dessous.

Figure 2 - Le géosystème : l'interaction entre la nature et la société



Source : auteur, Reproduction de la figure intitulée « Le géosystème : la nature dans l'appropriation de l'espace », (Ciattoni, et al., 2007 p. 71)

Le concept de géosystème a d'abord été utilisé en géographie physique. Les géographes européens ont dû l'adapter à leurs terrains d'étude qui sont quasiment tous anthropisés de longue date. Le dénominateur commun trouvé entre géographie physique et humaine a été d'analyser les liens de l'un par rapport à l'autre. C'est-à-dire de prendre en compte les relations entre les humains et les milieux physiques. Sous cette forme, le concept est introduit en France par Georges Bertrand (1968). Il a également conceptualisé une méthode d'analyse des paysages, appelée méthode GTP (Géosystème-Territoire-Paysage) où le géosystème est « la dimension anthropique d'un concept naturaliste », le territoire est « la dimension naturaliste d'un concept social » et le paysage est « la dimension culturelle de la nature » (Bertrand, et al., 2002). Ce système GTP est fondé sur la trilogie Source-Ressource-Ressourcement.

Le territoire est également géré par une organisation qui comporte une partie institutionnelle. La complexité de cette organisation en fait à elle seule un système et nous ramène à la notion de complexité institutionnelle. L'analyse des systèmes sociaux est donc difficile de par la complexité qu'ils engendrent mais également car elle demande la prise en compte de nombreuses dimensions comme le temps qui apporte un niveau de complexité supplémentaire. Ainsi, expliquer la complexité des sociétés c'est également considérer l'importance du temps passé et de ses conséquences. En abordant les systèmes sociaux, il est donc aussi question d'une prise en compte de l'évolution de la société.

Par exemple, il est important d'intégrer les temps de l'apprentissage et de la transmission des acquis de génération en génération. L'analyse systémique amène ainsi à se poser beaucoup de questions et si elle n'apporte pas toutes les réponses, toutefois elle permet de prendre du recul et « à se doter des outils nécessaires afin de comprendre ce qui nous entoure » (Moine, 2007). Cette analyse géosystémique se place ici dans une démarche déductive.

Après une étape de recherche sur la thématique d'étude, nous avons pu formuler notre problématique et en déduire une hypothèse principale de réponse. La méthodologie pour y répondre mobilise différents outils d'analyse qui sont détaillés dans la partie suivante.

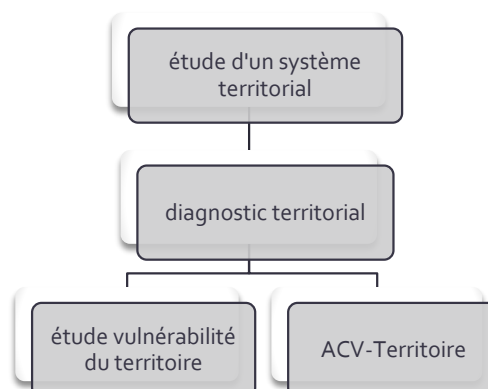
C. UNE MÉTHODOLOGIE ENTRE OUTIL CLASSIQUE ET INNOVATION

Différents outils sont mobilisés pour la réalisation de cette recherche. L'approche du territoire-produit nous conduit à utiliser dans cette étude des outils d'analyse originaux dont certains sont issus de pratiques du monde industriel. Ainsi, l'Analyse de cycle de vie (ACV) et le diagnostic de vulnérabilité sont mobilisés afin de connaître la situation des territoires locaux vis-à-vis du développement durable. L'approche qualitative, notamment par la Ressource territoriale, permet de tester l'hypothèse principale de ce travail.

1. LA DESCRIPTION DE LA SITUATION LOCALE, UNE APPROCHE QUANTITATIVE

Comprendre la situation d'un territoire implique d'analyser un système complexe. L'étude empirique se base ainsi en premier lieu sur un diagnostic territorial. Cet outil d'analyse a pour objectif d'identifier la Ressource territoriale, les différents types de ressources présentes sur le territoire et leur utilisation, l'organisation des acteurs en place pour gérer le territoire et celle nécessaire à l'élaboration, au maintien et au développement de cette Ressource, d'une part, et d'autre part, l'historique, les éléments qui ont conduit à la Ressource territoriale, l'impact actuel, positif et négatif, de l'exploitation de cette Ressource en termes de changement climatique et de gestion des ressources naturelles, et les perspectives du territoire étudié : volonté des acteurs, atouts-faiblesses du territoire, identification des pistes du devenir de la Ressource territoriale. Pour réaliser cette analyse, nous proposons de scinder le diagnostic territorial « classique » en deux outils : l'analyse du cycle de vie adaptée au territoire et le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique.

Figure 3 - Un diagnostic territorial innovant



Source : auteur, illustration de l'approche quantitative

Cette étude du local, à travers ces différents diagnostics, doit permettre de donner une image des caractéristiques du territoire et de sa situation face aux deux problèmes

considérés dans ce travail, le changement climatique et l'épuisement des ressources. Les éléments recueillis devraient conduire aux causes endogènes et exogènes de cette situation particulière.

a) L'analyse territoriale, une étude du complexe

Le territoire est un système complexe. André Dauphiné (2003) propose quatre types de complexité en géographie : la complexité structurelle (grand nombre de composants et d'interactions entre eux), la complexité d'échelles et de niveaux, la complexité due aux niveaux d'organisation (et le passage de l'un à l'autre), et la complexité due au comportement imprévisible du système. Pour une lecture complexe du local, J. Lorthiois (2002 p. 16) conseille de prendre en compte certains éléments dans un diagnostic : le jugement (nuancé), les références (valeurs de références et les raretés), la dimension (le micro et le macro), l'origine (l'endogène et l'exogène), le temps (la durée et le rythme) et les mouvements (les flux et les stocks). Ces éléments transversaux aux thématiques analysées doivent apporter de l'objectivité à l'étude. Un système complexe peut également être étudié en décomposant ce système en éléments plus élémentaires. Le territoire peut être ainsi scindé en quatre composantes élémentaires (Moine, 2007) : un milieu (caractéristiques physiques, biologiques, climatiques), un groupe humain (caractéristiques sociologiques, culturelles, politiques), un espace organisé (caractéristiques spatiales, géographiques) et des activités humaines (caractéristiques économiques, institutionnelles).

b) L'approche systémique en réponse

L'approche systémique offre ainsi une possibilité d'analyser ces systèmes complexes. Pour Alexandre Moine (2007), il s'agit « d'une approche globale qui va être limitée par l'identification des frontières du système étudié » car « on ne peut pas prendre en compte tous les sous-systèmes et éléments d'un système. L'approche systémique permet de ne retenir qu'une partie de la réalité, grâce aux frontières déterminées en fonction de la problématique posée ». Nous faisons le choix dans ce travail de terrain d'utiliser l'approche systémique comme moyen d'analyse territoriale. Cette approche compte à la fois l'étude d'une organisation, à travers un diagnostic territorial, et une étude des représentations, par une enquête auprès des acteurs locaux. Les deux composantes de l'approche systémique sont ainsi prises en compte : le territoire et ses représentations.

➤ UN OUTIL : LE DIAGNOSTIC TERRITORIAL

Le diagnostic « désigne la connaissance par l'observation des signes [...] qui implique une aptitude à reconnaître fondée sur l'observation, la précision, la connaissance, la compréhension et l'expérience » (Lorthiois, 2002). Pour Alexandre Moine (2007) afin d'être complet, le diagnostic territorial est en fait composé de trois diagnostics qui permettent

de définir le contexte naturel du territoire abordé, l'organisation de l'espace géographique et l'organisation des acteurs du territoire. Ceci correspond à son idée des trois sous-systèmes. Pour lui, le territoire est en effet composé seulement de l'espace géographique, le système de représentations de l'espace géographique et le système des acteurs (l'anthroposphère). Le diagnostic réalisé ici ne suit pas ce plan en trois parties mais les éléments visés feront partie intégrante de l'analyse. Le diagnostic territorial permet une analyse globale d'un espace délimité. Une problématique structure cette analyse qui a pour objectif le regroupement de connaissances sur un territoire, par le biais de thématiques particulières (structure économique locale, atouts culturels, organisation des acteurs). Ici, la problématique est double puisque nous divisons le travail en deux diagnostics : quelle est la situation du territoire face au changement climatique et vis-à-vis de l'épuisement des ressources.

➤ LES DIFFÉRENTS OUTILS D'ANALYSE TERRITORIALE, COMPOSANTE DU DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE

Différents outils sont mobilisables dans le cadre d'un diagnostic de territoire, que ce soit une approche documentaire, cartographique ou par l'étude des activités.

• L'approche documentaire

La réalisation du diagnostic nécessite le recueil et l'analyse de divers types de données, statistiques et études, sur des thématiques variées (économie, géographie, histoire, sociologie, politique). Différentes sources d'information sont sollicitées : les sources documentaires (ensemble des données et des informations sur le territoire telles que la géomorphologie, le climat, la faune, la flore, les acteurs, les activités), les sources spatiales (l'organisation du territoire, les échanges avec l'extérieur, les flux de matières), les sources expertes (le jugement porté par un ou plusieurs experts des questions environnementales et autres) et les sources sociales (les perceptions, les besoins et les attentes des acteurs du territoire). Ainsi, l'approche documentaire est importante dans un diagnostic. Les données descriptives servent de base dans l'analyse territoriale. Elles peuvent être obtenues notamment par l'intermédiaire d'organismes spécialisés tels que l'INSEE, les chambres consulaires et les centres d'études du développement, ou des observatoires (sur les Pyrénées ou le climat). Ces données sont étudiées par le biais de thématiques choisies. Le croisement de celles-ci donne lieu à des interprétations du contexte territorial étudié.

• L'analyse cartographique

L'analyse cartographique vient étudier l'utilisation des espaces (intra et supra-territorial) nécessaires au développement du territoire, corrélée à certains indicateurs (richesses du territoire, niveau de développement). Les données recueillies peuvent être rapportées à la dimension spatiale du territoire. L'analyse cartographique est alors un moyen d'y parvenir en proposant une image synthétique du territoire.

• L'analyse des activités économiques

Les activités économiques présentes sur le territoire peuvent émerger à partir de l'observation lors de la pratique professionnelle et par l'étude de documents. Pour caractériser ces activités, l'approche par filière est intéressante car, par thématique, elle permet d'étudier une particularité économique du territoire, d'un bout à l'autre de la chaîne : « une chaîne de valeur territoriale peut être définie comme une organisation sociale et économique qui permet la localisation d'une filière sur un espace donné dans le but d'en tirer des avantages économiques liés à la spécificité des actifs de cet espace » (Mayou, 2003). Par cette entrée, l'activité économique est décrite tout en offrant un premier aperçu de l'organisation des acteurs.

c) Complétée d'outils originaux

La recherche d'information pour ce travail empirique est ciblée sur deux domaines particuliers que sont le changement climatique et la gestion des ressources, au niveau local. Nous proposons de travailler pour le premier champ d'étude avec l'outil établi par l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (Ademe¹) dans la cadre des Plans climat territoriaux, le diagnostic de vulnérabilité. Le diagnostic doit également permettre de connaître le contexte dans lequel évolue la Ressource territoriale, notamment vis-à-vis du changement climatique. Nous devons ainsi identifier les vulnérabilités du territoire face au changement climatique, mais également les stratégies mises en œuvre pour s'adapter à un développement et une gestion durables des ressources. C'est l'objectif de ce diagnostic de vulnérabilité.

Pour le second champ d'étude, nous abordons une approche plus originale en tentant d'adapter à l'analyse territoriale, un outil habituellement employé à l'échelle d'un produit manufacturé, l'Analyse du Cycle de Vie (ACV). Le diagnostic permet de recenser les ressources présentes sur le territoire et de les caractériser par type, si elles sont utilisées ou non, de quelle façon et dans quel objectif. Ces ressources peuvent être physiques, naturelles mais aussi culturelles. La culture est un élément du développement local notamment pour les territoires de montagnes et ruraux (nos terrains d'étude). Le diagnostic des ressources réalisé à l'aide de l'outil ACV, devrait permettre de répondre à ce point.

La méthodologie mise en œuvre pour cette recherche s'appuie également sur un travail de terrain avec l'étude de deux cas particuliers. Une fois défini ce que font les acteurs locaux face aux problèmes du réchauffement climatique et d'épuisement des ressources, nous voyons si l'organisation en place, qu'elle soit formelle ou non, permet le

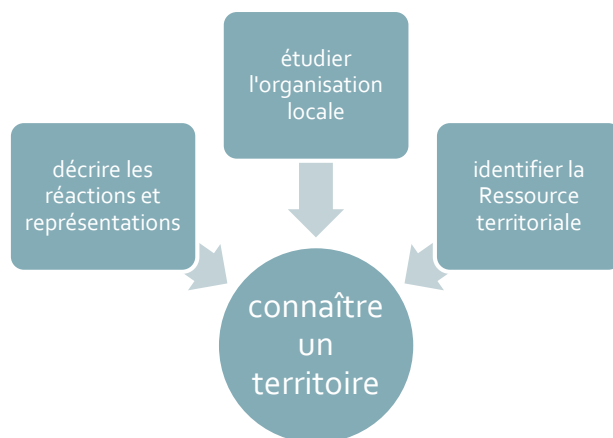
¹ L'Ademe est un établissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle conjointe des ministères en charge de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, et de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

développement durable du territoire : l'organisation en place est-elle efficace pour lutter contre le réchauffement climatique ou pour bien gérer les ressources locales et les autres ressources dont il a besoin ? Cette étude diagnostic est ainsi complétée de l'analyse du fonctionnement des territoires par l'interrogation et l'observation des acteurs et de leur organisation. L'importance de la Ressource territoriale dans ce fonctionnement est aussi étudiée.

2. L'ÉTUDE DU FONCTIONNEMENT DES TERRITOIRES, UNE APPROCHE QUALITATIVE

Une fois la situation du territoire éclaircie face aux problèmes traités, nous cherchons à connaître à la fois le niveau de réactivité des acteurs territoriaux (les outils mis en œuvre, les objectifs fixés, à quelle échéance, et l'organisation en place) ainsi que leur niveau de conscience de ces phénomènes. Nous espérons également étudier l'évolution de cette situation ces dernières années (depuis combien de temps ces problèmes sont intégrés) et voir les espaces concernés : les stratégies choisies sont-elles mises en place de manière intra-territoriale, dans les limites justes du territoire ou de manière plus large, que ce soit en concertation avec les territoires périphériques ou d'autres espaces plus lointains ou plus globaux. L'objectif est de déterminer l'organisation territoriale existante. Interroger un territoire comprend, de notre point de vue, trois formes complémentaires (*figure 4*) : l'étude des représentations des acteurs, par observation et par entretiens, la description de leur(s) organisation(s) et leurs réactions, par notamment les schémas d'acteurs locaux, et la détermination de la présence d'une Ressource territoriale.

Figure 4 - Démarche « connaître un territoire »



Source : auteur

Ces différents points sont définis en suivant.

a) Interroger un territoire

Pour avoir une idée des représentations et des réactions des acteurs locaux face aux problèmes étudiés, nous nous appuyons sur deux types d'outils : l'interrogation directe des acteurs locaux et l'analyse de leurs documents.

➤ INTERROGER DIRECTEMENT LES ACTEURS

L'étude des acteurs donne une image à la fois de l'organisation territoriale et du système de représentation. D'une part, l'interrogation des acteurs locaux permet le recueil des données et offre la possibilité d'entretiens complémentaires au diagnostic territorial. Ils sont ainsi à la fois acteurs de la recherche et sujet d'analyse, en tant qu'élément du système local. La consultation en sus des universitaires et autres experts apporte une connaissance des études existantes et un partage d'expérience sur les terrains observés. D'autre part, l'identification du jeu des acteurs permet l'étude de l'organisation locale. Cette étude peut aller jusqu'à l'identification nominative de chaque personne (de Varine, 2006 p. 76), sa structure de rattachement, son rôle dans le développement local ainsi qu'une appréciation subjective de l'acteur par rapport à la constitution et à l'utilisation de la Ressource. L'analyse des acteurs locaux peut également inclure les « animateurs » du territoire, à tout point de vue : socio-économique, culturel, économique ou du développement local. Ainsi, nous devons à minima connaître les acteurs principaux du territoire et leurs relations, pour cibler au mieux les personnes à rencontrer pour la réalisation d'entretiens.

• L'enquête de territoire

Recueillir une image des acteurs locaux sur ces sujets, à un instant T, apporte un aspect qualitatif au diagnostic territorial. Le but est de faire parler les acteurs locaux, que ce soit par le biais d'entretiens dirigés, ou de manière indirecte par l'analyse de discours et d'entretiens déjà réalisés dans d'autres contextes. L'enquête de terrain permet de compléter l'analyse par diagnostic territorial, du point de vue des acteurs de terrain, afin d'identifier un système local de représentation. La réalisation d'une enquête auprès des acteurs locaux a pour but de connaître le niveau de conscience de la surexploitation des ressources ainsi que leur capacité à évoluer pour « faire autrement ». Cette enquête de terrain permet de compléter l'approche par « expertise » (le diagnostic territorial) par l'avis des acteurs du territoire. C'est l'intégration des représentations sociales locales dans l'analyse. L'enquête de terrain se décompose ici en deux outils d'observation et d'analyse que sont les entretiens et l'analyse de documents.

Les entretiens

Cette enquête est réalisée par entretiens semi-dirigés auprès des gestionnaires du territoire. Deux types d'entrevues nous intéressent ici : l'entrevue via un interlocuteur-clé et l'entrevue centrée (Gumuchian, et al., 2000). L'interlocuteur-clé est une « personne

ressource qui a des compétences spécifiques par rapport au sujet retenu ». Les acteurs interrogés dans ce travail sont choisis par rapport à leur rôle dans l'organisation sociale (maires, présidents d'intercommunalité) ou par leur renommée locale (« mémoire du village », personne cumulant les mandats locaux). Nous voulons aussi interroger ceux qui ont un rôle à jouer dans les politiques locales de changement climatique et de gestion des ressources. L'entrevue centrée « consiste à étudier en profondeur un sujet précis ». Nous avons établi une liste de thèmes puis de questions que nous voulons poser à tous les acteurs interrogés. Le but, par ces entretiens, est de constater ou non la conscience de la Ressource territoriale au sein des acteurs locaux. Nous nous interrogeons sur leur ressenti en termes de développement durable, de gestion des ressources et de changement climatique. Les questions guident l'entretien et ont pour objectif de faire parler l'interviewé sur les problèmes qui nous intéressent dans ce travail de recherche. Dans un premier temps, nous ne mentionnons pas les notions de ressource et de changement climatique pour voir si elles apparaissent spontanément dans le discours. Dans un second temps, nous nommons clairement ces notions et pouvons voir si nous parlons de la même chose et si les problèmes actuels d'épuisement et de pollution de l'air par exemple sont abordés. Enfin, nous souhaitons profiter de ces entretiens pour obtenir des éléments de connaissance sur les événements passés, les processus d'action et les expériences. Avec cette méthode nous espérons pouvoir définir le niveau de conscience et/ou d'intérêt que porte l'acteur interrogé sur ces problèmes.

➤ L'ANALYSE DE DOCUMENTS

L'analyse des documents vient compléter l'enquête par entretien. Ces documents se retrouvent sous la forme de littérature grise (rapports d'expert, de consultant, ou études commandités par les élus et techniciens) et de documents politiques et internes aux collectivités (discours, comptes-rendus de réunions). L'analyse de terrain peut aussi se réaliser à travers l'étude de documents stratégiques territoriaux de moyen et long termes tels que des documents de planification du territoire (PLU, SCOT). Dans différents domaines scientifiques, cette utilisation des matériaux écrits est dite « Analyse de contenu » (ADC). Elle est aussi utilisée en géographie, permettant une approche qualitative de la recherche sur l'espace (Gumuchian, et al., 2000 p. 334).

L'analyse thématique des entretiens et documents fournit des éléments de compréhension du contexte de gestion des ressources et du niveau des enjeux. Elle peut consister en l'analyse de comptes-rendus ou de discours en repérant combien de fois le mot de la thématique est cité ou suggéré. Nous pouvons ainsi étudier la notion de ressource et le thème du changement climatique et s'ils sont conscients dans le discours de son auteur. Dans le cadre de ce travail, il nous semble judicieux d'analyser également la notion de développement durable qui sous-tend l'ensemble de ce travail. Les thèmes d'étude sont donc choisis au départ et disposés dans une grille d'analyse qui sert de support au relevé des notions présentes dans le document (*figure 5*). Une fois remplie,

l'approche quantitative donne déjà des informations sur les notions abordées ou non, et les thèmes plus présents que d'autres.

Figure 5 - Thèmes étudiés dans l'Analyse De Contenu

Thèmes	Corpus	Indicateurs
Ressource	ressource	ressource, sol, eau, air, sous-sol, patrimoine, richesse, paysage, estive, herbe, montagne, plaine
	pollution	pollution, pollué, dégradation, dégradé, abîmé, écologie, souillé, contaminé, nitrate, phytosanitaire, engrais, pesticide, insecticide, déchet, produit chimique, hydrocarbure, eaux usées, épuration, gaz toxique
	Ressource territoriale	patrimoine, richesse, savoir-faire, encrage
Changement climatique	catastrophe	catastrophe naturelle, inondation, tempête, éboulement, froid, neige, sécheresse
	climat	climat, climatique, réchauffement, changement, température, météo, atmosphère,
	pollution de l'air	émissions, gaz à effet de serre, couche d'ozone, carbone
Développement durable	développement	développement, évolution, croissance, expansion, essor
	temporalité	durable, durabilité, court-moyen-long termes, génération, devenir
	développement durable	environnement, devenir du territoire

Source : auteur

Cette première approche est complétée par un point de vue qualitatif qui permet de regarder également l'importance des notions recherchées par rapport aux autres dans le texte, vis à vis aussi de la taille et de l'objectif du texte et enfin avec quoi elles sont mises en relation. Les corpus de mots proposés pour cela correspondent plus à une logique de langage courant qu'à la définition d'un thème regroupant le vocabulaire grammaticalement et étymologiquement correct. L'utilisation d'un logiciel libre (type Tropes ou Iramuteq) permet de renforcer l'analyse de document en permettant des croisements plus complexes entre les différents thèmes analysés et avec les autres. Nous espérons ainsi obtenir une idée des représentations locales, à travers les discours, connaître le niveau de conscience des problématiques étudiées (changement climatique, épuisement des ressources, développement durable et Ressource territoriale).

Avec les entretiens nous regardons les discours, avec l'observation nous regardons les faits et avec l'analyse de documents, nous regardons les traces. En d'autres termes, l'analyse des documents écrits permet d'étudier une situation « prescrite », le recueil de discours permet d'étudier des situations « dites » et l'observation permet l'étude d'une situation « réelle » (IFSI, 2000). Nous utilisons également l'observation pour comprendre l'organisation locale des acteurs, notamment à travers l'étude de leurs relations. En ces termes, nous pouvons mentionner une pratique d'observation participante qui est utilisée pour décrire et comprendre un environnement et les événements qui s'y déroulent. Nous avons en effet travaillé tout d'abord comme consultant auprès de collectivités et d'établissements publics afin d'appréhender le contexte territorial,

inconnu au démarrage de la recherche. Une fois le contexte local mieux ciblé, nous avons travaillé directement au sein de collectivités, dans un des territoires d'étude. Nous avons installés notre lieu de vie au sein d'un autre territoire d'étude. Nous essayons de tirer quelques conclusions de cette observation participante qui se veut « flottante » (large), contrairement à une observation centrée qui nécessite une grille d'observation précise (IFSI, 2000). Cet outil n'est pas évident à mobiliser car il est difficile de garder un regard neutre en étant soi-même intégré au système que l'on étudie. De plus, nous pouvons nous même avoir une influence sur le système.

b) Observer l'organisation de ces acteurs et leurs outils

Interroger directement les acteurs du territoire apporte un regard sur leur vision du contexte. Nous voulons renforcer cette approche qualitative avec l'observation de leur organisation à l'aide de l'outil « schéma d'acteurs ». Cette étude peut donner des éléments d'interprétation complémentaires de la situation locale. Nous souhaitons également observer les outils de développement durable mise en œuvre et utilisés sur le territoire. Nous pensons que c'est un indicateur du niveau de réactivité des acteurs locaux face aux problèmes du changement climatique et d'épuisement des ressources.

➤ LE SCHÉMA DES ACTEURS

De notre point de vue, cet outil permet de comprendre les liens qui peuvent exister entre certains acteurs et faire ressortir l'importance des activités les unes par rapport aux autres. Dans un premier temps, nous regardons s'il existe un schéma d'acteurs de l'organisation mise en place particulièrement pour la lutte contre le réchauffement climatique et pour la gestion des ressources locales. Nous nous demandons également si cette organisation est formelle ou non et si elle s'appuie principalement sur des acteurs locaux. Dans un second temps, nous étudions le schéma des acteurs du développement durable. Nous voyons les liens qui peuvent exister entre les différents types d'organisations. Nous pouvons en conclure si l'organisation locale est plus ou moins favorable à un développement durable de son territoire.

Le schéma d'acteurs doit donner une image de toutes les parties prenantes à un sujet donné, les acteurs mais aussi leurs relations. Sur l'aspect méthodologique, le schéma d'acteurs est un outil graphique qui peut se présenter sous différentes formes relevant un niveau de complexité des relations plus ou moins élevé. Il nécessite l'identification de tous les acteurs en rapport avec le sujet étudié. Il faut ensuite comprendre leur fonctionnement pour découvrir les différents types de liens qui les unissent. Il s'agit d'une étude du système territorial locale mais centrée sur les acteurs et leurs relations vis-à-vis d'un domaine particulier. Nous n'avons pas trouvé de littérature particulière à la méthodologie du schéma d'acteurs. Le schéma est pourtant une technique utilisée en géographie dans le but de réaliser « des représentations simplifiées du réel » (Baud, et al., 2008). Jérôme Dunlop (2009) précise que le schéma est « une représentation graphique délibérément

simplifiée d'un phénomène ou d'un ensemble de phénomènes inscrits à la surface de la Terre » dont la « pauvreté graphique ne résulte pas d'une approximation mais d'un choix réfléchi ». Ainsi, nous voulons ici établir une représentation simplifiée des relations entre les différents acteurs par rapport aux problèmes étudiés.

➤ QUELS OUTILS UTILISÉS ET POUR QUELS OBJECTIFS ?

Afin de juger du niveau de réactivité des acteurs locaux face aux problèmes du changement climatique et de l'épuisement des ressources, nous regardons quels outils sont mobilisés pour y répondre et avec quels objectifs. Nous regardons également ceux utilisés dans le cadre général du développement durable. Nous observons ainsi les outils mis en œuvre pour adapter les territoires et les populations au changement climatique et les techniques employées afin de gérer au mieux les ressources locales ou exogènes mais essentielles au développement local. Nous essayons également de faire le lien entre l'efficacité de ces outils face à la nécessité des évolutions culturelles des populations. Nous analysons les outils de mise en œuvre d'un développement durable local, l'objectif étant de comprendre à quelle échéance ils permettent son instauration. Cette analyse des outils repose sur une proposition de critères de classement de ces outils.

• Les types d'outils

Différents types d'outils peuvent être mobilisés par les acteurs pour mettre en œuvre une politique de développement durable sur leur territoire. Ils peuvent avoir des origines variées (la réglementation, la technique, la planification), viser différents niveaux d'échelles territoriales et concerner les acteurs à titre individuel, en groupe ou de manière globale.

• Les principaux apprentissages

Les territoires étudiés ne comptent sans doute pas l'ensemble de ces outils. L'analyse territoriale permet de voir ceux mobilisés. Leur niveau d'efficacité et d'interaction donnent des éléments d'analyse de la réactivité des acteurs. Une fois appliquée à la situation locale, l'intérêt de cette classification est de voir en un coup d'œil le type d'outils le plus mobilisé. En comparaison avec le tableau général de départ, il est également facile de constater l'ampleur des outils utilisés par rapport à l'offre de départ et si d'autres outils ont été créés (innovation du territoire).

• Les objectifs

Le recensement et l'étude des outils mobilisés sur le territoire permettent de voir à quels objectifs les responsables locaux tentent de répondre en priorité. Le but de cette étape dans l'analyse est ainsi de définir les objectifs fixés pour le territoire, que ce soit à court, moyen ou long terme. Les choix des acteurs pour le devenir de leur territoire permettent de juger de leur niveau d'engagement vis-à-vis des deux problèmes étudiés.

Les entretiens auprès des acteurs locaux nous donnent déjà une image de cet engagement qui va être complété par l'étude des engagements écrit (par l'analyse de contenu). Nous allons ainsi étudier un type d'outils plus particulièrement, tous les documents stratégiques qui concernent le territoire support de cette recherche. Nous pourrions par la même connaître l'écart entre les annonces des acteurs locaux et les volontés formalisées par écrit. Les documents stratégiques pris en compte peuvent être des documents d'urbanisme (PLU), des contrats de projets (CPER, SRADT, SCOT). L'observation de documents traçant les projets d'un territoire permet de « cerner » le niveau de prise en compte des problèmes étudiés. Pour compléter l'analyse, nous pouvons également partir du cas inverse : à partir de points particuliers de gestion territoriale (un événement relaté dans un article) nous élargissons petit à petit le champ d'étude pour voir les conséquences d'une pratique ou d'un projet à l'échelle territoriale : quels outils ont été mobilisés pour répondre à cet événement, dans quels objectifs et avec quelle efficacité.

Nous pourrions comparer ces résultats à ceux de l'approche par la Ressource territoriale et voir les liens entre ces différents outils de mise en œuvre du développement durable de territoire ruraux.

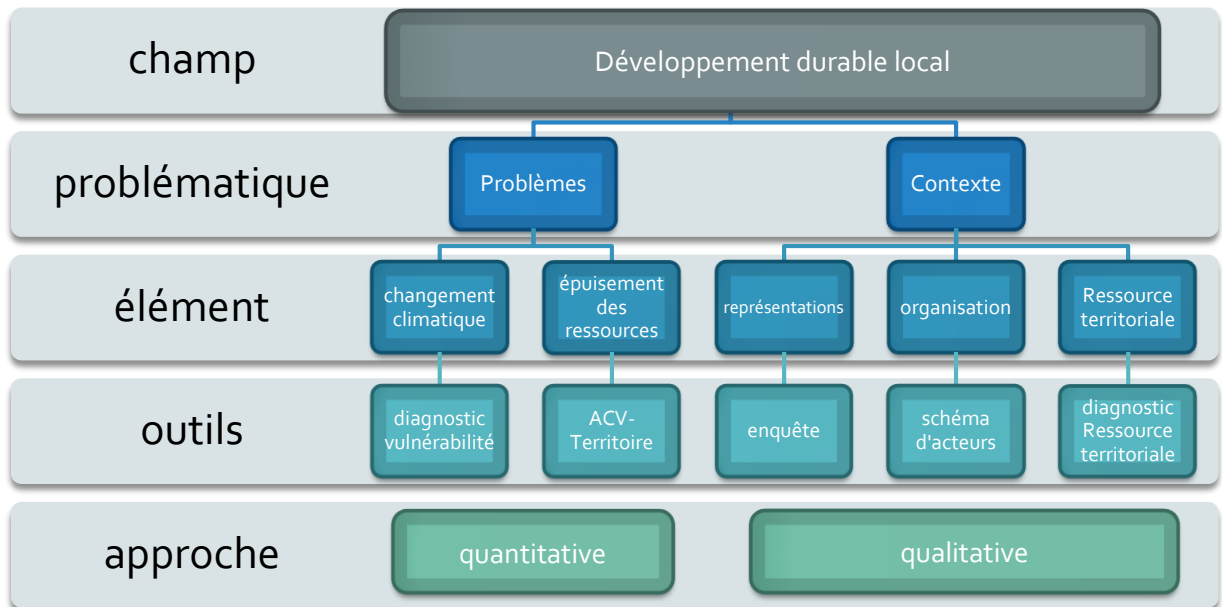
c) Identifier la Ressource territoriale

Enfin, de notre point de vue, la compréhension d'un territoire passe également par la recherche de la Ressource territoriale. Nous avons pour cela mis en place un diagnostic permettant de déterminer la présence de la ou des Ressources du territoire interrogé. Cette organisation particulière est significative des ressources locales et des objectifs des acteurs locaux en matière de développement économique. Ce dernier aspect complète ainsi l'étude des organisations des acteurs et celle de leurs représentations.

3. SYNTHÈSE DE LA MÉTHODOLOGIE

La réflexion pour cette thèse s'établit à partir d'un plan large sur le monde qui fixe le cadre général de l'analyse et se resserre au fur et à mesure vers un territoire particulier. Le raisonnement part ainsi de la globalité, en étudiant le contexte de développement économique, pour arriver vers le particulier, avec les terrains d'étude en Hautes-Pyrénées. Cette approche s'applique que ce soit pour l'échelle (observation du global pour parvenir à étudier le local), pour la thématique (la réflexion part du développement durable pour étudier précisément le rôle de la Ressource territoriale dans l'intégration de ce principe au niveau du territoire), ou pour le contexte (la gestion des ressources dans le système de mondialisation économique et sociale actuel et leur utilisation locale). Ainsi, nous pourrions trouver dans ce texte des exemples pris sur l'ensemble de la planète pour illustrer les premiers temps d'analyse pour n'utiliser dans un second temps que le cas local (infrarégional), notamment au travers des terrains étudiés dans le cadre de ce travail.

Figure 6 - Approche méthodologique de cette recherche



Source : auteur

Ce travail de recherche compte deux niveaux d'analyse. L'un porte sur le fond et tente de répondre au problème du développement local durable, avec une approche par la Ressource territoriale. L'autre porte sur les moyens de l'analyse, avec le développement ou l'adaptation d'outils issus d'autres domaines que la recherche scientifique. Ce texte retrace ainsi à la fois les éléments de contexte et les résultats de notre étude, ainsi qu'une présentation et une critique des outils employés. Il s'agit également d'une recherche appliquée dans le sens où nous tentons de trouver des solutions pour un développement local durable. Avec ce travail, nous espérons parvenir à des éléments utiles pour les gestionnaires des territoires locaux. La thèse est ainsi en lien direct avec les réalités de terrain, notamment par l'activité de conseil exercée en parallèle à cette recherche. C'est ce qu'il fait également l'originalité de de travail, un aller-retour permanent entre la pratique du territoire et la réflexion. Les territoires qui font l'objet de ce travail empirique sont présentés en suivant.

D. LES ESPACES RURAUX, UNE ÉTUDE EN MILIEUX OUVERT ET FERMÉ

Pour mettre en place cette méthodologie nous nous appuyons sur l'étude de deux contextes de développement local : ouvert et fermé. Le travail de terrain se base en effet sur l'étude de deux typologies de fonctionnement que nous pouvons retrouver pour des territoires : le cadre d'un système fermé et d'un système ouvert comme le conçoivent Lévy et Lussault (2003). Premièrement, nous voulons étudier le cas d'un développement local fermé, c'est-à-dire uniquement basé sur des richesses locales qui permettent une Ressource territoriale. Désigné ce système de fermé signifie que le développement local peut se réaliser de manière indépendante au système mondialisé. Nous apportons en fait une nuance : la Ressource territoriale se base dans ce contexte sur des liens primaires locaux, ce qui n'exclut pas des liens secondaires au système monde. Le terrain d'étude en territoire montagnard nous semble le plus adapté à ce type de système : les acteurs de ces espaces ont pris l'habitude « de faire avec » les ressources locales. Nous ne disons pas que le système montagnard fonctionne en autarcie mais seulement que la base de son développement se fixe sur les atouts naturels et humains propres à cet espace. Les territoires de montagne sont aussi liés aux autres (par le tourisme notamment) ou au niveau supra, ne serait-ce que par la réglementation nationale, mais sont capables de se baser uniquement sur leurs propres ressources lorsque la situation le demande. C'est un ancrage culturel lié aux temps d'isolement hivernaux des époques antérieures où les villages montagnards pouvaient rester isolés pendant plusieurs semaines. Ensuite, nous étudions des terrains d'études dans un contexte de développement local ouvert, faisant appel à d'autres richesses, externes au territoire, pour faire fonctionner leur Ressource territoriale qui se base sur ses qualités intrinsèques et humaines. Nous considérons dans ce travail que les richesses intrinsèques appartiennent au territoire mais n'en sont pas obligatoirement issues. Ainsi, la Ressource territoriale peut faire appel à des richesses exogènes mais une fois appropriées et valorisées par les acteurs de ce territoire, elles en deviennent un élément constituant. Un terrain d'étude semble convenir à ce type de contexte, un groupement de communes en plaine rurale. Un territoire littoral aurait pu également convenir. L'utilisation de terrains d'étude permet à la fois de renforcer l'analyse de fond, en allant vérifier les hypothèses élaborées, et de tester la méthodologie conçue spécialement pour cette recherche. Nous avons ainsi choisi deux terrains d'études français, situés dans les Hautes-Pyrénées, en montagne et en plaine.

Les études de terrain ne concernent que des territoires ruraux. L'analyse se limite volontairement à ce type de territoire. Beaucoup d'études concernent actuellement le milieu urbain, notamment dans le contexte de changement climatique. Les villes sont identifiées comme lieu de pollution et de gaspillage de ressources. Les analyses se concentrent ainsi sur les villes et leur périphérie. Cependant, nous pensons que les

territoires ruraux, largement majoritaires en surface en France, ont leur part de responsabilité dans ces maux.

1. UNE ÉTUDE EN CONTEXTE FERMÉ

Pour étudier la Ressource territoriale dans un contexte fermé, nous avons choisi un territoire de montagne dans les Hautes-Pyrénées, le Val d'Azun.

a) Le Val d'Azun, territoire de montagne

Les informations de cette partie découlent des observations de terrain en tant que professionnel exerçant sur le territoire et de données statistiques.

➤ PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN

Le Val d'Azun¹ est une des vallées du Lavedan, au sud de la Bigorre en Hautes-Pyrénées (région Midi-Pyrénées). Le Lavedan est délimité par des barrières naturelles : le bassin de Lourdes au Nord, la vallée de l'Adour à l'est, le Balaïtous au sud (et donc l'Aragon en Espagne) et le Béarn à l'ouest (département des Pyrénées-Atlantiques, région Aquitaine). Le val d'Azun se situe entre les vallées de Cauterets et d'Ossau, entre une altitude de 450 mètres (plaine de Ferrières) et de 3 144 mètres (le Balaïtous). Il est composé de quatre vallées, les vallées d'Arrens, d'Estaing, de Ferrières et du Bergons. Ces vallées correspondent à un territoire administratif qui s'étend sur dix communes et regroupées dans l'intercommunalité « la Communauté de communes du Val d'Azun ». Ce périmètre est commun au niveau politique. Il s'agit du territoire du canton d'Aucun.

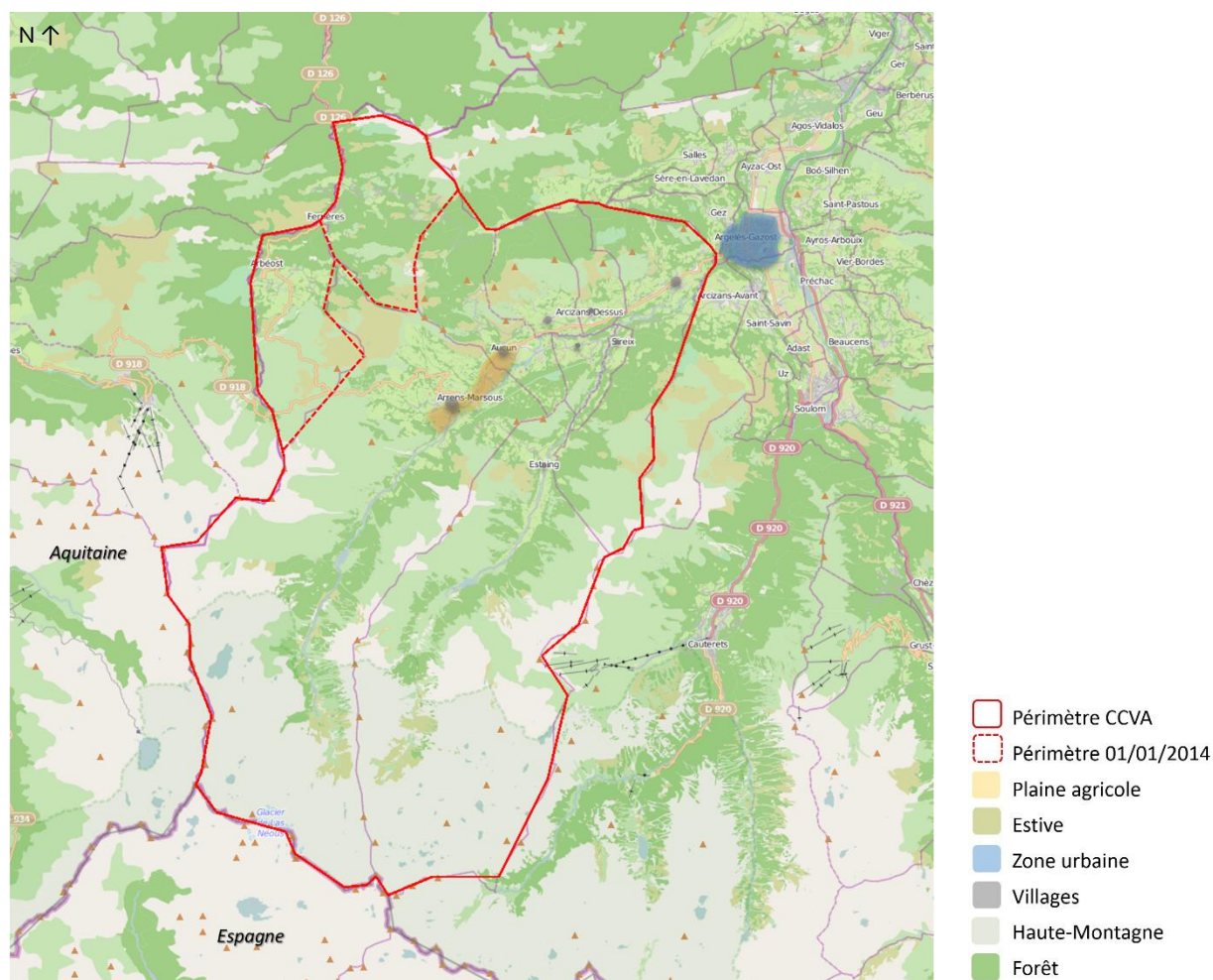
Le territoire de vie déborde le périmètre administratif, notamment sur le Bassin de vie d'Argelès-Gazost. Les déplacements pendulaires dans la vallée d'Arrens en sont un élément démonstratif. C'est aussi le cas des communes de Ferrières et d'Arbéost qui, en 2013, ont demandé à être rattachées à la communauté de communes du Pays de Nay. Dans ce cas, il s'agit de barrières physiques, relief et route d'accès, qui ne facilitent pas la liaison avec les autres vallées du Val d'Azun, principalement pendant les enneigements de l'hiver. Pour cette étude nous avons donc exclu ces deux communes.

Le Val d'Azun fait partie de territoires plus larges. C'est le cas de territoire de projets tels que le Pays des Vallées des gaves (Charte, PER-patrimoine, GAL). Il est également en partie dans la zone cœur du Parc National des Pyrénées (PNP) et entièrement dans sa zone d'adhésion et compte deux sites Natura 2000 et des ZNIEFF. Les dix communes font parties du Massif des Pyrénées (schéma de massif en révision en 2013). Le Val d'Azun n'a en revanche intégré aucun SCoT. D'autres territoires sont en lien avec le Val d'Azun,

¹ Sans distinction, ce territoire d'étude apparaît dans le texte sous le nom de « Val d'Azun », du « Canton d'Aucun » ou du sigle de la communauté de communes CCVA, communauté de communes du Val d'Azun.

notamment du côté béarnais avec la vallée d'Ossau (à partir du Col du Soulor) et la plaine de Nay (en territoire de vie avec la commune de Ferrières). Par le massif du Cabalirros, le Val d'Azun est en lien avec la Vallée de Cauterets et au nord avec le reste de la vallée d'Argelès-Gazost.

Figure 7 - Carte schématique du canton d'Aucun



Source : auteur, fond sig-pyrennees.net/OSM

Ce territoire compte 2 223 habitants en 2009 sur 260 km² (INSEE, 2011). Il a la particularité d'avoir une proportion de résidence principale inférieure aux résidences secondaires qui représente 57 % des logements et peu de logements vacants (3 % contre 8 % au niveau départemental). Du XV^{ème} (même peut-être avant) au XX^{ème} siècle, c'est l'extraction minière (plombs, cuivre, fer) et la transformation des métaux (fonderie, forge) qui marquent l'activité économique locale, notamment du côté de Ferrière. Ce passé industriel est renforcé par la suite avec la construction des barrages hydroélectriques de la Vallée du Tech dans les années 1950. Ce sont les activités touristiques (dont station de ski) qui se sont ensuite développées. L'agropastoralisme a toujours été présent sur le territoire, de manière plus ou moins forte en fonction des périodes, que ce soit en termes de « paysans » ou en nombre de bêtes.

Aujourd'hui, ces activités constituent toujours le pilier du développement local du Val d'Azun. L'agriculture représente près du tiers des établissements du territoire, le commerce, transports et services divers 38 %, et les établissements publics 16 % (INSEE, 2011). Les activités locales se reflètent dans l'occupation des sols constituée de forêts, d'urbanisation (route et bâti), de milieux rocheux et humides mais en grande majorité de prairies naturelles de fauche et de pâturages.

L'étude se déroule sur le territoire administratif et politique du Val d'Azun. Le territoire de projet peut également être étudié sur certains points d'analyse afin de ne pas rater des éléments explicatifs de la gestion des ressources locales et de prise en compte du changement climatique.

➤ INTÉRÊT DE CE TERRAIN

Ce territoire est connu pour être basé sur une activité pastorale et touristique. Il est intéressant de voir pourquoi ces activités continuent de se développer. Est-ce une volonté locale ? Par quels moyens ce développement intervient-il ? Le territoire a connu d'autres types d'activités (minière notamment), mais pourquoi le pastoralisme demeure toujours aussi présent ?

Les éléments caractéristiques du territoire, les types d'activités économiques notamment, ont pu être définis grâce à l'observation participante réalisée en tant que professionnelle sur le territoire du Val d'Azun. Ces observations ont été confortées par les études statistiques locales, notamment de l'INSEE.

2. UNE ÉTUDE EN CONTEXTE OUVERT

L'étude se déroule sur le territoire du canton d'Ossun¹, en piémont tarbais. Comme pour le premier terrain, les informations de cette partie découlent d'observations personnelles et de statistiques mais également de documents communautaires comme les diagnostics du SCOT et du projet de territoire du canton d'Ossun.

a) La plaine d'Ossun

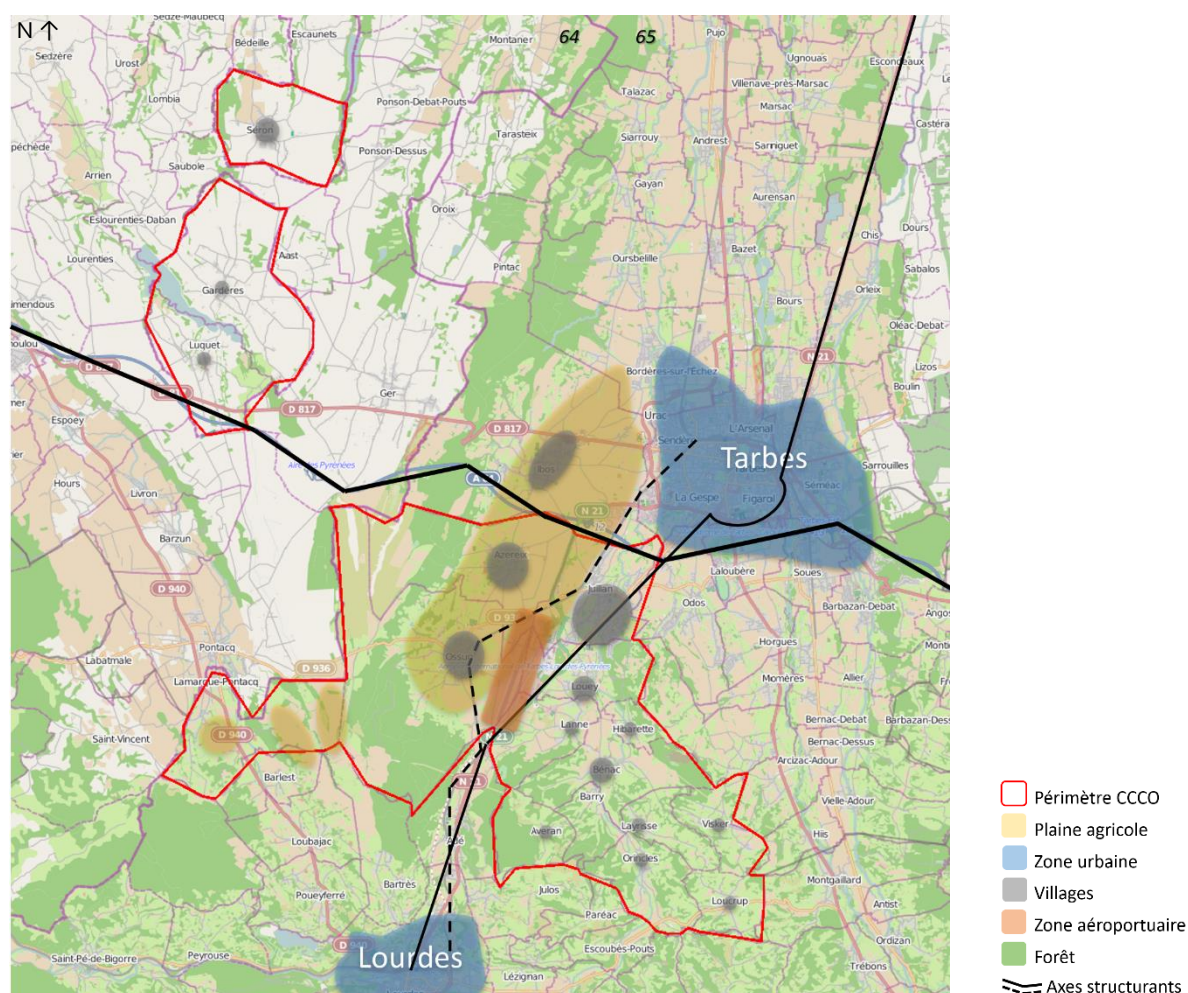
Egalement située en Bigorre, la plaine d'Ossun s'étend entre la plaine de Tarbes au nord, le bassin de Lourdes au sud, les limites départementales à l'ouest (avec les Pyrénées atlantiques et la région Aquitaine) et la vallée de Bagnères de Bigorre à l'est.

¹ Le canton d'Ossun est appelé aussi plaine d'Ossun ou par le sigle de la communauté de communes CCCO, sans distinction dans ce texte.

➤ PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN

La Plaine d'Ossun n'apparaît pas en ces termes dans les documents administratifs et études. Elle correspond à une réalité physique mais ce sont les territoires administratifs qui ont pris le pas pour ne trouver des informations qu'à travers des recherches sur le « Canton d'Ossun ». Ce territoire politique s'étend sur 17 communes. Le territoire administratif se base sur ce même périmètre que l'on retrouve dans l'intercommunalité « Communauté de communes du Canton d'Ossun » (CCCO). Elle a la particularité d'intégrer également deux enclaves dans son territoire. Les communes de Séron et Gardères-Luquet sont en effet géographiquement en Pyrénées atlantiques mais ont toujours souhaité être rattachées administrativement au département des Hautes-Pyrénées.

Figure 8 - Carte schématique du Canton d'Ossun



Source : auteur, fond sig-pyrenees.net/OSM

Le canton d'Ossun est à lui seul un territoire de vie avec des activités de loisirs et économiques, des commerces et des services. Il fait tout de même partie de la zone d'extension de l'aire urbaine de Tarbes. Il est donc en lien avec les zones d'emploi de Tarbes mais aussi celle de Lourdes et à un niveau secondaire Lannemezan et Pau.

Sur cet espace nous trouvons ainsi à la fois des plaines agricoles, Azereix et Ossun, un espace péri-urbain autour de l'aéroport Tarbes Lourdes, un espace rural de coteaux et de villages dans le sud avec des qualités environnementales, notamment paysagères (Pays de Tarbes et de la Haute Bigorre, 2009). Ce territoire est aussi maillé d'axes de communication importants (autoroute A64 en limite nord, RN21 en double voies entre Tarbes et Lourdes et la voie de chemin de fer qui coupe le territoire en deux), comme nous pouvons le constater sur la carte schématique ci-dessus. D'une altitude comprise entre 300 et 620 mètres, ce canton compte 12 600 habitants en 2009, sur une surface de 140 km², ce qui en fait une densité moyenne. La majorité du sol du territoire est occupée par les terres agricoles (55 %) et 10 % par les forêts. En nombre d'établissements en 2011 (INSEE, 2012), ce sont les activités de commerces, services et transport qui sont majoritaires sur le territoire du canton d'Ossun avec 55 % des entreprises. La construction compte 22 % des établissements et l'industrie 12 %.

Cette intercommunalité fait partie du territoire de projet du Pays de Tarbes et de la Haute Bigorre, et du territoire du GAL sur le volet « Valorisation des productions locales ». Cet espace est également compris dans le SCOT Tarbes Ossun Lourdes et le pôle de compétitivité Aerospace Valley. Le canton d'Ossun est aussi intégré au contrat de Massif des Pyrénées.

➤ INTERÊT DE CE TERRAIN

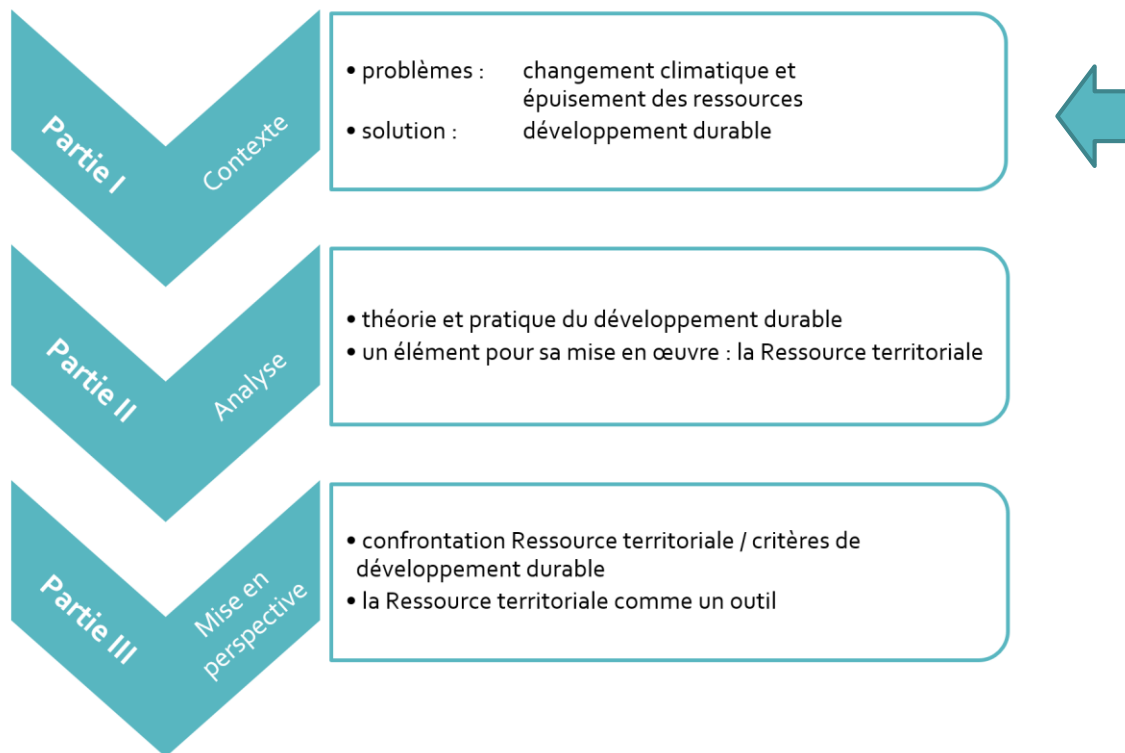
Contrairement au territoire de montagne du Val d'Azun, la plaine d'Ossun laisse a priori son activité agricole décroître progressivement. Nous nous interrogeons alors sur les éléments qui expliquent une situation si différente, un territoire en déprise agricole ? Quelle Ressource territoriale prend le pas sur l'activité agricole ? L'aéronautique est-elle cette nouvelle Ressource territoriale ?

Nous basons ainsi notre analyse sur le contexte de ces deux terrains d'études qui profitent à la fois d'une même organisation départementale et régionale (documents stratégiques, administrations, culture régionale) tout en ayant des particularités locales telles qu'une culture montagnarde pour l'un et l'ouverture territoriale qu'offre la plaine pour l'autre.

Le travail de recherche retranscrit dans ce document se développe en trois parties principales, elles-mêmes subdivisées en trois chapitres. Premièrement, le cadre de l'analyse est présenté avec le contexte de mondialisation (chapitre introductif) et les problèmes du changement climatique (chapitre 1) et de l'épuisement des ressources (chapitre 2). Deuxièmement, nous exposons la solution amenée actuellement, le développement durable, à travers la théorie (chapitre 3) et sa pratique (chapitre 4). Nous présentons également notre hypothèse de la réussite de son intégration au niveau local, la Ressource territoriale (chapitre 5). Enfin, nous tentons d'apporter une réponse à la question de départ en regardant si les pratiques de terrain sont durables au niveau local (chapitre 6) et si la Ressource territoriale favorise effectivement la mise en œuvre du développement durable des territoires locaux (chapitre 7). L'analyse faisant appel à des outils particuliers, nous complétons ce travail par un retour sur les outils utilisés (chapitre 8).

PARTIE I - Un développement remis en cause face aux problèmes d'épuisement des ressources et du changement climatique

PARTIE I – LE SYSTEME MONDIALISÉ REMIS EN CAUSE FACE AUX PROBLÈMES D'ÉPUISEMENT DES RESSOURCES ET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Nous voulons tout d'abord détailler le raisonnement qui nous a conduit à ce travail de recherche en abordant la remise en cause du système mondialisé et ses principales conséquences sociales et naturelles. Nous devons préciser pour quels motifs la mondialisation peut avoir des effets négatifs. Ce point introductif sera suivi de deux chapitres développant ce que sont, pour nous, les conséquences principales de la mondialisation, le changement climatique (Chapitre 1) et l'épuisement des ressources (Chapitre 2).

CHAPITRE INTRODUCTIF

Avant d'aborder la notion de développement durable, il nous semble important de définir ce que nous entendons par développement dans un système interdépendant au niveau planétaire. Nous verrons ensuite dans quelles conditions ce système mondialisé est remis en cause.

A. UN SYSTÈME DE DÉVELOPPEMENT DANS UN PROCESSUS MONDIALISÉ

Le développement des sociétés a connu certaines phases marquées par deux évolutions importantes, l'agriculture et l'industrie. Nous verrons ensuite que ces composantes sont aujourd'hui incluent dans un système mondial.

1. DE L'ÈRE AGRICOLE A L'ÈRE INDUSTRIELLE

La notion de développement ne se résume pas au seul domaine économique, mais cette approche permet ici de l'aborder de façon chronologique, en retraçant les principales périodes que des pays développés comme la France ont connues. Nous considérons ainsi que le point de départ du développement des sociétés peut se situer à l'ère agricole. L'homme va successivement inventer l'agriculture, sélectionner les espèces alimentaires, former des villages puis des villes comme lieux d'échanges, créer et perfectionner des instruments de production et transférer des biens à l'échelle du monde jusqu'à former un système international aujourd'hui. Les différentes étapes de ce développement sont présentées ici. La partie suivante est inspirée du travail de Louis Malassis pour le musée « Agropolis-Museum » à Montpellier (fermé en 2010).

a) S'installer dans un environnement pour se développer

La première étape du développement s'inscrit dans le choix d'un espace et la délimitation d'un territoire. En premier lieu, les populations s'approprient un espace, interviennent sur leur environnement par des modifications des sols et des ressources hydriques et non plus par de simples ponctions sur les végétaux. Avant l'ère agricole qui s'étend du néolithique (- 8000 environ) au XVIII^{ème} siècle, les populations, nomades, vivent de chasse, de pêche et de prélèvement sur les plantes existantes (cueillette de fruits). Elles sont donc obligées de suivre la faune et trouver la flore qui les nourrisse, au gré des saisons. A partir du moment où elles se sédentarisent afin de cultiver leurs propres espèces pour se nourrir et domestiquer des animaux, les populations ont commencé à modifier leur environnement proche : la structure des sols par le brûlis pour dégager des terres cultivables ou le détournement de rivières pour veiller à leur irrigation par exemple. C'est Vidal de la Blache qui, en 1922¹, introduit ce terme d'environnement dans le langage géographique français. D'un point de vue plus sociétal, l'environnement est le milieu physique, construit, naturel et humain, dans lequel un individu ou un groupe (une famille, un quartier, une société, une collectivité, une entreprise, une administration) fonctionne, incluant l'air, l'eau, le sol, le

¹ V. de la Blache désigne l'environnement comme « un milieu incluant l'eau, le sol, les ressources naturelles, la flore, la faune et les sociétés humaines » ; Paul Vidal de La Blache (22 janvier 1845 - 5 avril 1918), livre sorti à titre posthume, Emmanuel de Martonne, « Principes de géographie humaine », Paris, 1922, 328 pages.

sous-sol, la faune, la flore, les autres organismes vivants, les êtres humains et leurs interactions. L'être humain choisit un environnement particulier parce que toutes les conditions pour son développement y sont réunies. Une population va donc s'approprier un espace et de la sorte, détermine des limites. Elle définit ainsi un territoire. Sur celui-ci, elle crée son habitat qui peut être défini comme « l'organisation spatiale des espaces de vie des individus ou des groupes » (Lévy, et al., 2003). Cet habitat et ces activités de cultures et d'élevage ont lieu grâce à un environnement adapté. Le regroupement de plusieurs habitats forme les premiers villages agraires qui rassemblent des agriculteurs et des éleveurs (*figure 9*).

Figure 9 - Plan en élévation de Cambous, Viols-en-Laval (Hérault, France)



Source : Dessin original de Nadine Grosgrain d'après la reconstitution in situ, Chalcolithique, vers 2000 avant notre ère

Les villages sont des lieux de consommation et de protection, au sein desquels « les foyers »¹ peuvent s'installer pour leurs activités domestiques et de repos. Les relations sociales s'émancipent, le regroupement permettant le développement de services collectifs, l'exercice de la solidarité et de la convivialité. Avec leur expansion, certains villages deviennent des villes. Ce développement est en corrélation avec la capacité du territoire et des agriculteurs à nourrir une population plus ou moins importante. Ce choix va être de plus en plus contraint dans le temps, avec l'arrivée de l'impôt puis de la réglementation agricole.

b) L'industrialisation des procédés, consommatrice de ressources

Le XVIII^{ème} siècle marque un tournant en Europe. Sur une base agraire traditionnelle s'édifie la nouvelle société industrielle et libérale, au sein de laquelle se forme et se

¹ Louis Malassis, sur le site internet du Musée (Agropolis-Museum, 2010)

développe l'ère agro-industrielle. D'une part, les révolutions des XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles ont favorisé le développement social et ceci de plusieurs façons : par l'indépendance trouvée ou retrouvée de certains Etats vis-à-vis d'autres ou des populations par rapport au pouvoir, par la consolidation de la république, en France notamment. Le texte suivant, sur l'histoire général des techniques (Daumas, et al., 1996), l'illustre.

« De 1725-1740 à 1850-1860 environ, sont apparues toutes les caractéristiques de la civilisation industrielle au sein de laquelle nous vivons actuellement. Les grands événements tels que l'indépendance des Etats-Unis d'Amérique et, plus tard, celles des anciennes possessions espagnoles et portugaises de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud, la Révolution française et les guerres continentales, les révolutions qui ont agité l'Europe de 1830 à 1850 ont provoqué, ou amorcé les grandes transformations politiques, économiques et sociales d'où est né le monde contemporain. Le progrès des techniques a lui-même apporté un élément de caractère nouveau à l'évolution économique des pays de l'Europe occidentale pendant la première moitié du XIX^{ème} siècle, en donnant un visage moderne à la production industrielle, il a déterminé l'apparition des structures sociales qui se sont établies dans ces pays ».

D'autre part, marqué par de nombreuses inventions technologiques, la période du XIX^{ème} à la fin du XX^{ème} siècle, est celle de l'industrie. La révolution industrielle, notion présentée par Adolphe Blanqui¹, est un phénomène majeur pour cette époque qui a marqué le monde de manière définitive avec des conséquences à très long terme au niveau économique, politique, sociétal et environnemental. En effet, les sociétés occidentales sont passées d'un système artisanal et dispersé, à un système de production à la chaîne, standardisé (dans les premières années 1900 pour les usines Renault par exemple). Ainsi, les quantités d'énergie nécessaires et l'espace pour implanter les usines de production sont démultipliés. Les premières répercussions négatives sur l'environnement commencent ainsi à se faire sentir. Il s'agit d'un gain terrain sur les espaces naturels ou agricoles, d'une consommation énergétique toujours plus importante et d'une pollution souvent accrue en conséquence. Avec cette ère industrielle, ceux sont ainsi les pollutions de l'air, de l'eau, du sol et des sous-sols et la consommation de l'espace qui se développent. Nous pouvons considérer que ce sont les premières pollutions d'importance d'origine anthropique. Des impacts sociaux existent également. Ils participent de manière significative à l'évolution de la société. Le travail des femmes influe sur leur émancipation (Méda , et al., 2007). L'apparition d'une nouvelle classe sociale dite « moyenne » pousse vers de nouveaux modes de consommation. Tout le système économique évolue également. Avec ce développement industriel qui nécessite de forts investissements, le capitalisme émerge.

¹ Jérôme-Adolphe Blanqui (21 novembre 1798 à Nice - 28 janvier 1854 à Paris) est un économiste français qui a créé l'expression de révolution industrielle (« Cours d'économie industrielle », 1838).

Les premiers groupements patronaux se forment. Les employés vont devenir salariés, avec le développement des avantages tels que les congés payés.

Ces évolutions ont notamment pour conséquence l'amélioration des conditions de vie. Cependant, elles sont aussi source d'effets pervers : par exemple, le développement de l'automobile, et les possibilités de sa possession par le plus grand nombre, accroissent les capacités de déplacements. Cela a pour conséquence les problèmes d'insécurité routière et de pollution atmosphérique connus aujourd'hui.

c) Les ères postindustrielles : des services à une économie verte

Suite à l'ère industrielle qui n'est plus le fer de lance de l'économie occidentale, d'autres activités émergent, le fort développement des services notamment. Le secteur tertiaire devient considérable, basé sur des services marchands et non marchands. Avec l'importance que les techniques informatiques ont pris ces dernières décennies, c'est ensuite l'ère du numérique. Enfin, plus récemment, le développement de l'économie autour de la protection de l'environnement et le développement des ressources renouvelables, peut conduire les sociétés vers la naissance d'une nouvelle ère dite de croissance ou d'économie verte. En effet, les champs du développement durable et de l'économie se recoupent de plus en plus. Cette idée est renforcée par la crise économique mondiale de 2008-2009 qui peut être l'occasion de son émergence. Il représente un facteur important de relance économique même si certains dénoncent son surcoût, inadapté à une telle période. Pour les villes par exemple, un développement en mode « durable », dans un contexte de changement climatique et de raréfaction des ressources, peut leur permettre de rester « compétitives » et donc résistantes dans le temps car adaptables, si nous comparons la ville à une entreprise par exemple.

Les différentes étapes de développement ayant conduit à la création de liens de niveau international, ces composantes économiques et sociales se retrouvent aujourd'hui dans un système mondial.

2. LA MONDIALISATION, SIGNE D'INTERDÉPENDANCE

Certains géographes datent le commencement de la mondialisation avec les déplacements des tous premiers peuples : « cette implantation précoce (des peuples d'*homo sapiens sapiens*) en de multiples lieux a eu des effets sur la suite, c'est-à-dire sur l'existence d'une multitude de localisations humaines, candidates à devenir des lieux du monde » (Lévy, et al., 2003 p. 638). Nous considérons que pour que le système soit mondialisé, les populations sont liées de manière directe, que ce soit par des moyens de communication ou par une organisation des entreprises ou des systèmes financiers qui fait qu'une unité située dans une partie du monde peut avoir des répercussions directes sur

une autre. Nous rejoignons ainsi la définition de Baud (2008 p. 348), « la mondialisation est un processus historique qui aboutit à créer à l'échelle mondiale des liens croissants entre les différentes activités humaines [...] qui contribue donc à une mise en relation de différents espaces ou territoires, participant ainsi à créer un véritable système-monde », et complétée par Dunlop (2009 p. 89) : « parler de système-monde revient à considérer qu'il existe un territoire d'échelle planétaire, dont les composantes sont fortement interdépendantes ». Autrement dit, la mondialisation est « un processus par lequel l'étendue planétaire devient un espace » (Lévy, et al., 2003 p. 637). Sur cet espace, des interdépendances naissent.

a) Un développement source d'interdépendances

Les hommes évoluent dans un système global qui les lie d'une manière ou d'une autre. Ainsi, le développement des sociétés est lié au système économique et au processus de mondialisation des échanges. Ce mode de fonctionnement des marchés de biens, de services et de capitaux, organise en partie la vie sociétale, c'est-à-dire les relations entre les groupes d'hommes par le biais du travail, de la localisation des entreprises, par le prix des biens, des services et des monnaies. Ce fonctionnement a lieu aujourd'hui à l'échelle mondiale, avec un accroissement des échanges entre les pays (flux financiers, de biens et de services, d'hommes).

Les acteurs du développement (certains Etats, les entreprises, les banques) ont donc aujourd'hui des stratégies à l'échelle mondiale. Par exemple, pour trouver les éléments nécessaires à leur activité, avec la meilleure efficacité possible selon leurs critères, les entreprises peuvent négocier un lieu d'implantation avec un gouvernement est-européen, des matières premières africaines, de la ressource humaine locale « à bon marché », des technologies européennes et des financements asiatiques. Ce cas montre que les dirigeants d'entreprises piochent dans une boîte à outils aussi grande que le monde, de façon à utiliser les mécanismes les plus performants pour eux. Avec ce type de pratiques à l'échelle planétaire, nous pourrions nous demander si l'objectif des entreprises est à rechercher dans la productivité à court terme ou dans un gain financier pour un enrichissement rapide et ceci, quelles que soient les méthodes pour y parvenir. Le but de cette thèse de géographie n'est pas de répondre à ces questions mais de mettre en surbrillance les arguments allant à l'encontre de ces pratiques et d'étudier leur impact sur les territoires locaux.

b) Interdépendances des territoires et des hommes

Une des principales conséquences de ces stratégies internationales est la création d'une interdépendance entre les Etats dont il leur est de plus en plus difficile de se détacher. Pour théoriser cela, Jérôme Dunlop (2009 p. 89) reprend l'approche d'Olivier Dollfuss, le système-monde qui est « constitué d'un ensemble de centres, de réseaux et de flux qui articulent à l'échelle planétaire des territoires situés sur tous les continents » et qui revient

à « considérer qu'il existe un territoire d'échelle planétaire, dont les composantes sont fortement interdépendantes ». Ce phénomène d'interdépendance au système économique mondial touche quasiment tous les domaines. Au niveau énergétique par exemple, le cas des ressources fossiles que sont le gaz et le pétrole, montre la création de dépendance de certains Etats vis-à-vis d'autres. Les sous-sols de pays disposent de ressources que d'autres n'ont pas, mais dont ils ont besoin. Ainsi, « les ressources minières et les sources d'énergie primaire se concentrent dans un faible nombre de pays, du fait des conditions géologiques » (Baud, et al., 2008). Le nombre d'intermédiaires introduit un niveau de complexité supplémentaire dans le système : l'extraction de la ressource, sa transformation et la production finale peuvent par exemple se réaliser dans un Etat différent à chaque étape. C'est souvent le cas de pays africains qui, faute de moyens suffisants sur place pour la transformation, ne font qu'exporter leurs ressources brutes (Felix, 2006 et Mahieu, 1991). La proximité géographique peut également favoriser des liens d'interdépendances énergétiques. L'Italie du Nord par exemple, est fortement dépendante de la France en matière de fourniture d'électricité pour laquelle les échanges se font aussi avec l'Allemagne. Des scientifiques ont travaillé sur les effets de cette proximité, notamment au travers de la notion de régionalisation de la mondialisation économique (Siroën, 2004 et De Boissieu, 2000), montrant une très forte interdépendance entre les économies régionales de certains espaces mondiaux, comme en Asie par exemple (échanges commerciaux, investissements directs étrangers).

Les moyens de communication et de déplacement disponibles depuis le XX^{ème} siècle rendent possible ce fonctionnement à l'échelle planétaire, et de manière de plus en plus aisée, notamment avec le numérique (Internet). Pierre George et Fernand Verger le décrivent ainsi dans leur dictionnaire : « le développement à faible coût des transports à longue distance et la libéralisation des échanges ont provoqué l'extension à la totalité du monde des échanges économiques ou culturels » (2009 p. 277). Le système-monde est tellement étendu sur la planète qu'il est quasiment impossible de lui « échapper ». Le cas des sociétés dites primitives l'illustre. Elles ont de plus en plus de mal à maintenir leur système de subsistance, pourtant en œuvre depuis des millénaires. Leur durabilité est directement remise en cause par d'autres sociétés de pays développés, notamment par une intrusion croissante de leurs lieux de vie. L'exemple le plus connu est l'atteinte faite au territoire des peuples d'Amazonie, menacés par la déforestation intensive, et en grande partie illicite, de la forêt. Des déboiseurs exploitent illégalement des parcelles de forêt primaire pour la revente et la transformation du bois (Medina, et al., 2004 et Sylvie Brunel in Gauchon, et al., 2005). Nous aurions pu citer également le développement de la monoculture de palmiers à huile en Indonésie (Schweithelm, 1998) ou en Malaisie (Koh, et al., 2008) qui se traduit par des hectares de forêt vierge brûlés. Des porte-parole des ethnies menacées font valoir leur droit devant les tribunaux nationaux et internationaux. Ils s'opposent de fait à une économie illégale de forte importance d'un point de vue financier et qui sait trouver les appuis nécessaires à la poursuite de leurs actions de

déforestation massive et incontrôlée. Ce déboisement porte atteinte au milieu de vie des tribus dont l'existence repose sur l'équilibre entre l'homme et la nature. Le lieu de vie est essentiel pour ces sociétés qui y trouvent l'ensemble des éléments nécessaires à leur subsistance. Selon les sources (Denevan, 1966 et Taylor, 1989), près de 90 tribus aurait disparus de la forêt amazonienne dans sa partie brésilienne au XX^{ème} siècle. La population d'autochtone serait passée de 9 millions en 1500 à 350 000 aujourd'hui. Nous constatons à travers cet exemple que même malgré eux, les hommes sont impliqués dans le système-monde. Ceci est d'autant plus vrai dans le cas des sociétés développées : « que l'on soit homme ou femme, jeunes ou vieux, on ne peut échapper à la société de consommation qui utilise des méthodes d'influence nombreuses agissant telle une pieuvre tentaculaire » (Baudrillard, 1986). Au final, les hommes doivent pleinement participer à ce système mondialisé s'ils veulent remplir leurs besoins, au sens de Maslow. Ainsi, ils cherchent à répondre à des nécessités de plus en plus complexes, la pyramide des besoins montrant, de bas en haut, des besoins physiologiques (manger, boire, dormir, respirer), des besoins de sécurité (du corps, de l'emploi, de la santé, de la propriété), des besoins d'appartenance et affectif (amour, amitié, intimité, famille), d'estime (confiance, respect des autres et par les autres, puis l'estime personnelle), et d'accomplissement personnel (morale, créativité, résolution des problèmes). Selon cet auteur, les êtres humains cherchent à satisfaire prioritairement les besoins d'un niveau inférieur de la pyramide avant de s'intéresser aux niveaux supérieurs.

Outre ces situations d'interdépendance, ce système de développement économique mondialisé est largement remis en cause aujourd'hui et ceci par différents types d'acteurs et de motifs. Ce système économique et monétaire est caractérisé de non durable vis-à-vis de divers impacts que nous allons développer à présent, notamment les aspects négatifs au niveau social, environnemental et de la gestion des ressources non renouvelables de la planète.

B. LE DÉVELOPPEMENT MONDIALISÉ, UN SYSTÈME LARGEMENT REMIS EN CAUSE

La mondialisation est remise en cause par différents acteurs qui dénoncent la mauvaise gestion des ressources qu'elle implique. Ce sont les impacts sur le changement climatique et les ressources naturelles qui confortent cette critique.

1. UNE DÉNONCIATION ISSUE DE MULTIPLES ACTEURS

Le développement des sociétés actuelles repose sur un système très critiqué, notamment par des Etats du Sud vis-à-vis du changement climatique, des scientifiques que ce soit au niveau économique ou géographique, et des associations de citoyens qui revendiquent une autre vision du monde.

a) Des Etats du Sud face aux Etats du Nord

Les inégalités entre pays, sociales et économiques notamment, mettent en rivalité les plus pauvres et les plus riches. Les pays pauvres sont appelés les pays du Sud, relativement à leur situation en partie sud des principaux continents. Même si cette appellation n'est pas tout à fait exacte, nous l'utilisons ici pour parler des pays non développés. En effet, « Nord et Sud sont deux sous-ensembles du monde qui se distinguent par une série de caractères économiques, démographiques et sociaux » (Dunlop, 2009 p. 87). Cette distinction Nord-Sud est de moins en moins identifiable en tant que telle. Certains pays dits du Sud ont en effet un meilleur Indice de Développement Humain (IDH) que des pays dits du Nord : le Chili est classé 44^{ème} au classement IDH de 2010 alors que la Russie 71^{ème} (PNUD, 2010). Ainsi, « la vision d'un monde organisé de manière binaire est aujourd'hui largement dépassée. Elle est surtout en raison de la difficulté à distinguer précisément le Nord du Sud, toute délimitation posant à la fois le problème des critères utilisés pour classer les Etats dans des catégories homogènes et la manière de prendre en compte les évolutions récentes » (Baud, et al., 2008 p. 118). Actuellement, certains sujets comme le changement climatique font l'objet d'âpres négociations entre ces deux sous-ensembles mondiaux. Les pays en développement (PVD) rendent responsables les pays développés du changement climatique. Subissant les premiers les conséquences des bouleversements qu'il engendre, les PVD demandent des compensations financières leur permettant de s'adapter : la construction de digues pour lutter contre la montée du niveau de la mer par exemple. C'est déjà le cas aux Maldives qui a eu le soutien du Japon pour construire des digues autour de la capitale Malé (Origny, 2006). Ce sont des sujets qui intéressent les scientifiques, dans différents domaines d'étude.

b) La mondialisation et ses dérives, un sujet traité par la communauté scientifique

Les études scientifiques offrent des outils d'analyse et de compréhension du système-monde (Dollfus, 1997). Les chercheurs rassemblent ainsi des éléments détaillés, qui permettent de juger des bienfaits ou des méfaits de la mondialisation, dont les effets pervers et les déficiences du système actuel. Dollfus parle des inégalités spatiales par exemple (*ibid.*). Les scientifiques de disciplines différentes s'intéressent aux aspects négatifs de la mondialisation. Ce sont principalement les sciences politiques, l'économie, la sociologie, les sciences de l'ingénierie et la géographie.

Les recherches des économistes (Bourguignon, 2012 - Adda, 2007 - Comélieau, 1991) sont basées pour beaucoup sur l'interdépendance des systèmes : l'interdépendance des économies, relevées notamment lors des crises financières, ainsi que les liens créés entre les pays de Nord et du Sud par les investissements et les prêts à fort taux d'intérêt. Ils travaillent également sur l'interdépendance des écosystèmes¹ qui s'accroît avec la mondialisation, et pour laquelle ils pratiquent une approche en termes de « biens publics globaux ». Le champ d'analyse des politologues (Berger, 2003 - Laïdi, 2002) porte plus sur la difficulté à élaborer des normes planétaires à ce système mondial, face à la pluralité des cultures juridiques et politiques : la vision et les intérêts ne sont pas assez communs entre les Etats pour parvenir à atteindre des compromis non vide de sens. Ils étudient également la dimension criminelle de la mondialisation et la prolifération des armes de destruction massive favorisée par un système mondial. Un autre champ de l'analyse de sciences politiques concerne l'étude du mouvement refusant la mondialisation, l'altermondialisme (Agrikoliansky, et al., 2005). Là où les sciences politiques vont analyser les perceptions de la mondialisation, que ce soit en positif ou en négatif, l'approche sociologique (Mignot-Lefebvre, et al., 1997 - Wagner, 2007) s'oriente sur les dénonciations même de la mondialisation, pour relativiser les différents arguments. Les sciences de l'ingénierie et des systèmes se penchent aussi sur le sujet, à travers notamment l'analyse de la fracture Nord-Sud en termes de communication numérique.

La géographie se consacre surtout à l'analyse des faits, telle que nous pouvons la concevoir dans une approche factorielle qui, pour Lévy et Lussault (2003), est « une démarche de recherche consistant à se représenter une réalité comme le résultat d'une série de déterminations indépendantes les unes des autres ». En ce qui concerne le développement économique mondial, le champ d'étude des géographes s'étend des inégalités (inégal partage des profits sans considération des autres, inégale fragilité aux risques) à la mise en évidence des crises, du chômage, des contestations, de la pauvreté, des dégradations de l'environnement, le malaise des jeunes ou encore les nouvelles exclusions. Ces chercheurs

¹ Les écosystèmes sont vus ici comme des « systèmes localisés d'êtres vivants et de leur milieu de vie » (Tansley 1935 in Brunet, et al., 2009)

examinent également la crise identitaire en Argentine notamment (Coccaró, et al., 2003), l'effet d'uniformisation de la mondialisation, ainsi que les conséquences locales des investissements étrangers : l'exploitation des ressources nationales et la concurrence régionale (Amérique latine), la complexification du développement local (Afrique du sud). La géographie soulève également des problèmes étudiés en sciences politiques ou en économie tels que le caractère incomplet des institutions de gouvernance globale, notamment en matière d'environnement, et le rôle des institutions économiques internationales. Les géographes sociaux travaillent sur les conséquences de ce système mondialisé sur les populations : l'augmentation de la pauvreté, l'accroissement des écarts entre riches et pauvres, le lien entre famine et phénomènes météorologiques extrêmes (sécheresse, inondation, ouragan), les conséquences sociales, économiques et environnementales de la déforestation. D'une manière générale, l'étude des risques représente également un champ important dans ce domaine d'étude.

Ces spécialistes apportent des éléments d'explication là où les associations et organismes non gouvernementaux dénoncent simplement les conséquences visibles.

c) Une autre vision du monde pour les citoyens

Les citoyens, regroupés en association, affiche une autre vision du monde, comme celle des altermondialistes. Les figures de l'altermondialisme se retrouvent dans des personnalités telles que José Bové¹ en France ou des associations internationales du type « Attac »². Plus récent, le mouvement des « indignés »³ offre une forme de revendication plus spontanée de groupes de citoyens, dans un contexte de crise économique mondiale. Ces différentes organisations dénoncent les effets pervers de la mondialisation de l'économie et le système en lui-même. La recherche scientifique s'attache à la fois à étudier ce type de personnes et ce qu'elles dénoncent. Les citoyens ou groupes revendicateurs sont donc à la fois acteurs et sujets d'analyse en termes de dénonciation de la mondialisation (Cohen, 2004 - Mayer, et al., 2004). Leurs principaux arguments portent sur la critique des marchés financiers et une volonté de socialisation du secteur bancaire (par la prise en compte des populations), de fermeture des paradis fiscaux et une agriculture sociale et écologique (ATTAC, 2011).

¹ José Bové est un homme politique et représente une « figure » de l'alter-mondialisme en France. Il s'est rendu notamment célèbre par des actions spectaculaires contre McDonald's à Millau, avec les éleveurs du syndicat « la Confédération paysanne », et l'arrachage de plantations OGM.

² L'Association pour la Taxation des Transactions financières et pour l'Action Citoyenne (ATTAC) se présente comme un mouvement altermondialiste présent dans plus de 40 pays. Par un « mouvement d'éducation populaire tourné vers l'action citoyenne », elle se « mobilise contre l'hégémonie de la finance et la marchandisation du monde » (extrait de sa présentation sur son site internet - <https://france.attac.org/attac/qui-sommes-nous> - en 2014).

³ Le mouvement des indignés est né en Espagne en 2011 suite aux conséquences de la crise financière. Il se présente sous la forme de rassemblements pacifistes de personnes dans les grandes villes européennes, organisés à l'aide des réseaux sociaux sur Internet.

Ainsi, trois points de vue s'imposent à minima dans la remise en cause de la mondialisation : celui des acteurs qui vivent déjà les effets des conséquences négatives telles que le changement climatique, celui des citoyens qui, en leur propre nom ou par solidarité avec les populations en difficultés sociales ou environnementales, souhaite un nouveau mode de développement, et celui des scientifiques qui apportent des éléments de compréhension de ces différentes situations. Différents motifs sont abordés par ces acteurs, qu'ils touchent l'homme ou son milieu.

2. LES MOTIFS DE REMISE EN CAUSE

Les motifs de dénonciation du système de développement actuel, basé sur un fonctionnement économique mondial, sont de diverses natures, notamment sociale, avec des impacts sur l'homme, et environnementale, avec la pollution des ressources naturelles.

a) Les impacts négatifs sur l'homme et son milieu

Les conséquences de la mondialisation sont diverses : risque d'épuisement des ressources, une forte dépendance énergétique vis-à-vis de l'étranger, la pollution, l'insécurité des installations de production, de transport et de consommation (Merlin, et al., 1996). Nous présentons quelques-uns de ces effets négatifs selon deux groupes : l'impact sur l'homme et l'impact sur son milieu.

➤ LES IMPACTS SUR L'HOMME

Les impacts négatifs du développement mondialisé sur l'homme se retrouvent principalement à deux niveaux : la répartition des richesses et les conflits d'usage.

• L'enrichissement face à la pauvreté : disparité de la richesse

Les termes de pauvreté et de richesse ne sont pas très présents dans le vocabulaire géographique. Très peu de dictionnaire font la description de ces termes empruntés aux sciences sociales et économiques. Celui de Pascal Baud (2008) parle de pauvreté absolue dans les pays en développement (par des manques fondamentaux tels que la faim) et de pauvreté relative dans les pays développés (car il existe tout de même une protection sociale minimum). Le dictionnaire de Roger Brunet (2009) présente l'utilisation des richesses comme synonyme de productions ou de ressources. Nous nous intéressons ici aux éléments qui permettent à la mondialisation de favoriser la disparité de la richesse.

Il est question de disparités entre les pays du monde mais aussi à l'intérieur de chacun. Nous pouvons ainsi constater de fortes différences entre les populations rurales et urbaines ou des régions développées contre moins développées. Les écarts sont également apparents entre classes sociales (pauvre, moyenne, supérieure) ou entre générations (jeunes et plus de 50 ans en France par exemple vis-à-vis de l'emploi).

Le genre reste aussi encore déterminant dans certains pays où la condition féminine détermine un écart de situation avec le sexe masculin. Les salaires sont notamment un critère discriminant, ceux des femmes restant inférieurs, mais ce sont des fois les conditions de vie d'une manière générale qui le sont : les femmes peuvent ne pas avoir droit au travail et sont donc dépendantes financièrement de leur mari et se retrouvent sans ressource si elle le quitte. Les disparités se font également par nature, des régions du monde étant mieux dotées en ressources que d'autres mais aussi par les moyens, notamment face au changement climatique : les pays émetteurs de gaz à effet de serre sont ceux qui disposent des meilleurs moyens pour lutter contre son aggravation. Cependant, ce sont pour l'instant surtout les pays pauvres qui en souffrent, sans avoir de ressources suffisantes pour s'adapter. La question de l'absence de solidarité des pays développés envers les autres sur ce sujet reste d'actualité.

• Les ressources naturelles, source de conflits

La raréfaction de ressources essentielles pour le développement de l'homme peut être à l'origine de convoitises de plus en plus disputées. Des Etats, des entreprises ou des populations se lancent dans une course vers leur possession. Des conflits, politiques ou armés, peuvent alors éclore pour la conquête de ces ressources (eau, pétrole, uranium, or, coltan, bauxite). Ils ont lieu entre usagers, à l'échelle d'un continent, d'un pays ou entre individus. Par exemple, il y a toujours eu des tensions entre l'Ethiopie et l'Egypte au sujet de l'exploitation du Nil. L'utilisation de l'eau peut être ainsi source de conflits d'usage. Entre pays frontaliers, sa gestion est disputée, notamment pour les fleuves traversant plusieurs pays (cas du Nil) ainsi que dans les régions où elle est une question de survie. Dans les espaces ruraux, l'agriculture est à l'origine de nuisances environnementales touchant la qualité de l'eau (potable et de baignade). L'utilisation des rivières et des fleuves pour l'énergie électrique crée aussi des conflits entre les barrages et les mouvements des espèces halieutiques. Cela influe, à un second niveau, sur les activités de pêche et de loisirs. L'eau peut aussi être à l'origine de conflits politiques et économiques.

La surexploitation de ressources naturelles comme le sol crée également des tensions entre les acteurs pour son usage et peut avoir des conséquences sur la biodiversité. Les infrastructures de transport fragmentent le territoire, par exemple. Les écosystèmes sont ainsi parcellisés, ce qui nuit à la santé des populations de faune et de flore. Aussi, l'agriculture rentre en conflit d'usage avec l'urbanisation éparse : « on a pourtant besoin de surface pour produire des denrées alimentaires », fait remarquer Jean-François Cesbron, vice-président d'une Chambre régionale d'agriculture (Hopquin, 2010). Ce phénomène est appelé « l'étalement urbain ». En effet, l'implantation de plus en plus d'habitations en périphérie des villes et villages empiète sur les terres arables. C'est souvent synonyme de perte de richesse pour le territoire car certaines de ces terres étaient de grande qualité, comme pour la plaine de Caen par exemple. En France métropolitaine, c'est en moyenne annuelle entre 40 et 90 000 hectares de sols artificialisés au détriment

de l'agriculture, pour la période 2000-2012, soit 180 hectares par jour (MAAF, 2014). Aussi, l'urbanisation rend difficile l'installation de nouveaux agriculteurs. Une des conséquences de l'étalement urbain est ainsi financière. Face à la pression foncière engendrée, le prix des terres agricoles ne cesse d'augmenter (Hopquin, 2010). Elle est aussi économique, l'urbanisation menaçant l'agriculture périurbaine en nuisant au développement des circuits courts de commercialisation des produits agricoles (*ibid.*). L'urbanisation prend aussi le pas sur d'autres espaces naturels (bois, prés), transforme les paysages ruraux, agricoles et imperméabilise les sols. Les impacts se trouvent ainsi en termes de pollutions ou d'atteintes aux stocks des ressources naturelles, touchant le milieu géographique.

➤ LES IMPACTS SUR LE MILIEU GÉOGRAPHIQUE

Les hommes transforment leur milieu par leurs actions, « sans gommer le milieu naturel, l'homme le modifie, l'aménage ou l'exploite de façon à créer des compositions originales » (Baud, et al., 2008). Cependant, les conséquences de ces modifications peuvent être négatives pour la ressource, pour l'homme et souvent pour les deux à la fois puisque l'être humain a besoin de la ressource. Par exemple, les barrages sur les rivières et les fleuves modifient les apports trophiques côtiers et les migrations de certaines espèces (anguilles, saumons), mais aussi l'exploitation des granulats ou les rejets d'effluents chimiques (Dercourt, 2003). Il est donc possible d'imaginer que plus l'exploitation des ressources est intense plus l'impact sur les milieux est grand. Les cas de la déforestation et de la désertification sont les plus marquants. L'augmentation des terres agricoles due à la croissance démographique et à l'augmentation des cultures d'exportation ou de l'élevage entraîne la déforestation et le surpâturage qui favorisent l'érosion hydrique et éolienne. Ainsi, « dans les zones semi-arides, le surpâturage et la déforestation contribuent à la désertification qui empêche la reconstitution du couvert végétal et peut être considérée comme la forme ultime de la dégradation des terres » (Benbrahim, et al., 2004). Les ressources naturelles subissent ainsi les conséquences de la mondialisation, notamment en termes de pollution.

b) La pollution des ressources naturelles

Les ressources naturelles sont fortement utilisées depuis notamment l'époque des « 30 glorieuses ». Le sol, l'air et l'eau sont des ressources indispensables à la survie de l'homme, c'est pourquoi nous les détaillons ici, sur les aspects de leur pollution qui est un aspect de dénonciation majeur des effets négatifs de la mondialisation.

➤ QUALITÉ DE L'AIR ET GAZ A EFFET DE SERRE

La principale conséquence de la surexploitation des ressources concernant l'air est la pollution engendrée. La qualité de l'air est affaiblie tandis que le changement climatique est renforcé. La majorité des émissions de gaz à effet de serre (57 % selon le GIEC) vient de l'exploitation des ressources énergétiques non renouvelables. Les arbres sont également

connus pour être des puits de carbone, grâce aux gaz emmagasinés lors de leur croissance. Cependant, la déforestation libère 17 % de GES dus au gaz carbonique auparavant fixé dans les forêts (Pachauri, et al., 2007). La pollution de l'air par le soufre est aussi à l'origine d'un phénomène, les pluies acides. L'étalement urbain est lui une source indirecte de pollution. En effet, en lien avec ce phénomène nous assistons à un fort développement de l'usage de l'automobile qui en est à la fois une cause et une conséquence. Face à leur niveau de vie, beaucoup de familles doivent s'éloigner des villes pour pouvoir se loger, mais elles peuvent le faire aussi parce qu'elles sont équipées en automobiles. En 1968, un ménage sur deux possède une voiture, 83 % des ménages en 2006 (données INSEE). En 2007, plus de 35 % des ménages français (hors Ile-de-France) possèdent même 2 voitures ou plus. Cet habitat dispersé contraint ainsi les habitants à de fréquents déplacements entre leur domicile et les lieux d'activités (travail, zones commerciales, de loisirs). Le transport collectif ne pouvant être rentable sur des zones d'habitat dispersé, les automobiles, et donc les émissions de gaz à effet de serre, sont plus nombreuses.

➤ UN DÉVELOPPEMENT AU DÉTRIMENT DES SOLS

La pollution des sols d'origine agricole vient surtout de l'utilisation massive de pesticides et d'engrais chimiques qui doivent permettre l'augmentation de la production. Ces produits pénètrent le sol jusqu'aux nappes phréatiques et polluent les eaux de pluie par ruissellement. Ces substances chimiques sont également nocives pour certaines espèces, comme les abeilles qui disparaissent dans de nombreuses régions de la planète. Elles sont pourtant un maillon essentiel de la pollinisation des plantes à fleurs, dont l'alimentation des hommes, en fruits et légumes, dépend en grande partie. L'impact des aménagements urbains est moins significatif en quantité mais touche le qualitatif. L'urbanisation de zones imperméabilise les sols et modifie les paysages. Le positionnement des relais de télécommunication en bord de route et à proximité des habitations est dénoncé par des populations vivant à proximité. La construction de nouvelles autoroutes et voies de TGV modifient également les paysages (ouvrages d'art) et peuvent avoir des conséquences négatives sur des exploitations agricoles de qualité (en traversant des vignobles).

Des ressources du sous-sol sont aussi fortement demandées actuellement et laisse l'impact environnemental de leur extraction comme non prioritaire face aux enjeux de développement. C'est le cas de l'exploitation des terres rares, très utilisées dans les hautes-technologies ou du gaz de schistes pour l'énergie.

➤ UNE POLLUTION DE L'EAU DE PLUS EN PLUS IMPORTANTE

Selon un rapport du Fonds mondial pour la nature (WWF, 2007), sans mesure particulière, la qualité de l'eau sera altérée par de multiples sources de pollution. Déjà, les grands fleuves, leurs affluents, les zones humides, les nappes souterraines et les lacs subissent des dégradations multiples, liées à leur surexploitation. La directive cadre européenne de 2000 sur l'eau indique que « l'eau n'est pas un bien marchand comme les autres mais un

patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel ». Les usages domestiques et industriels, d'une manière générale, conduisent à la pollution de l'eau par les déchets et les rejets polluants. L'agriculture pollue les eaux souterraines et de surface par les produits phytosanitaires (engrais, pesticides) et la charge en nitrates. Les industries (traitement de surface des métaux, acides des tanneries) y rejettent des métaux et des produits chimiques. Les particuliers rejettent des eaux savonneuses (douches, lessives, vaisselles) et se débarrassent de déchets en dehors des circuits de ramassage et des déchetteries : ces déchets se retrouvent emportés par les pluies et le vent jusque dans les cours d'eau et les océans. Ceci a également des conséquences sur les milieux marins où se retrouve une forte quantité de plastique, avec un impact important sur la faune. Une étude de l'organisation Greenpeace (2006) montre qu'en Méditerranée (nord-ouest), 1 935 débris ont été recensés par km². Il est à prendre en compte également les marées noires et les dégazages sauvages. Les lacs d'eau douce sont aussi gagnés par les algues et l'asphyxie. La pollution de l'eau représente également un coût économique direct : le retraitement des eaux usées doit être assumé par la collectivité.

Nous avons fait le choix de développer que quelques motifs de dénonciation, pour axer les impacts de la mondialisation sur ceux liés à l'homme et aux ressources naturelles. L'objectif est de voir plus en détail les deux conséquences principales de la mondialisation de notre point de vue, le changement climatique et l'épuisement des ressources. Pour rappel, nous partons en effet de l'hypothèse qu'ils représentent les deux problèmes majeurs de la mondialisation du système économique. Nous voyons à présent ce qu'ils représentent, qui les dénoncent, pour quelle raison et de quelle façon. Nous souhaitons par cette approche définir la situation, aujourd'hui, des territoires globaux et locaux vis-à-vis de ces problèmes. Certains moyens de mesure et outils de description et d'analyse sont ainsi mobilisés, comme le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique et les indicateurs d'épuisement.

CHAPITRE 1 - UN CHANGEMENT CLIMATIQUE AVÉRÉ

En géographie, on parle de changement global pour indiquer l'ensemble des modifications provoquées sur la terre essentiellement par le changement climatique (George et Verger, 2009). Ce dernier est présenté comme dépendant des variations de nombreux facteurs, dont l'effet de serre à l'échelle humaine qui provoque un changement climatique (*ibid.* p. 71). Celui-ci est constaté par les scientifiques dès le XIX^{ème} siècle. Joseph Fourier (en 1824) apporte les bases fondatrices du concept « d'effet de serre ». Ses travaux sont repris, notamment par le chimiste suédois Svante Arrhenius (en 1896) qui développe les conséquences d'un réchauffement climatique. Dans les années 1975-80, des groupes de citoyens, organisés en associations, s'appuient sur ces études pour dénoncer l'impact des activités humaines dans cette évolution du climat planétaire. Leur objectif est d'informer le grand public et de sensibiliser les hommes politiques. Depuis, ce sont ces derniers eux-mêmes qui reprennent à leur compte la lutte contre le changement climatique, et les membres du mouvement écologiste aussi bien que les partis de droite (Jacques Chirac lors du 4^{ème} Sommet de la Terre de Johannesburg en 2002 par exemple : « notre maison brûle et nous regardons ailleurs »), ou les autres partis lors des campagnes électorales.

Nous voyons ici la réalité du changement climatique, les stratégies mises en œuvre pour réduire l'impact ou s'adapter aux conséquences ainsi que la situation des terrains d'étude.

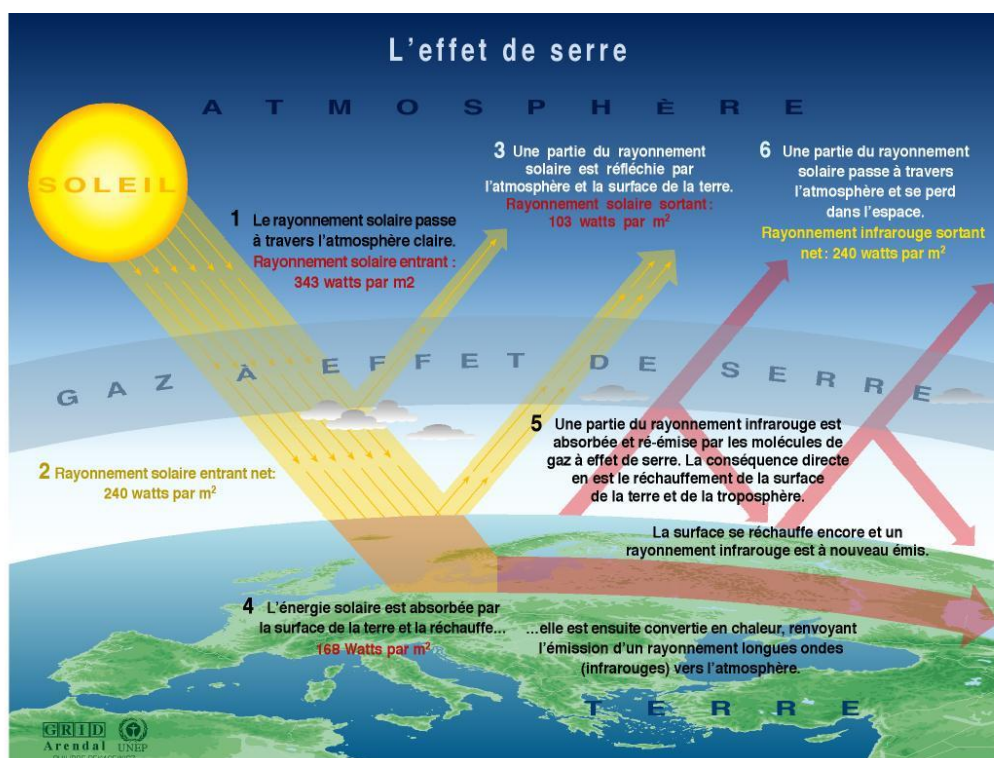
A. REALITÉ DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le groupe international d'experts sur le climat (GIEC)¹ a mis en avant l'impact des activités anthropiques sur l'accélération de la proportion des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère. L'effet de serre est pourtant un élément essentiel à la vie de l'homme sur la terre.

1. L'EFFET DE SERRE, UN PHÉNOMÈNE NATUREL

L'effet de serre est un phénomène naturel. Les rayons solaires reflètent sur la surface terrestre (étapes 1 et 2 de la figure ci-dessous). Le sol et les mers en absorbent la majorité (étape 4) tandis qu'une partie est rejetée dans l'atmosphère (étape 3). Au niveau atmosphérique, les GES absorbent également de la chaleur émise par la réfraction des rayons solaires (étape 5). Au final, seulement une infime partie d'entre eux repart dans l'espace (étape 6).

Figure 10 - Le phénomène de l'effet de serre

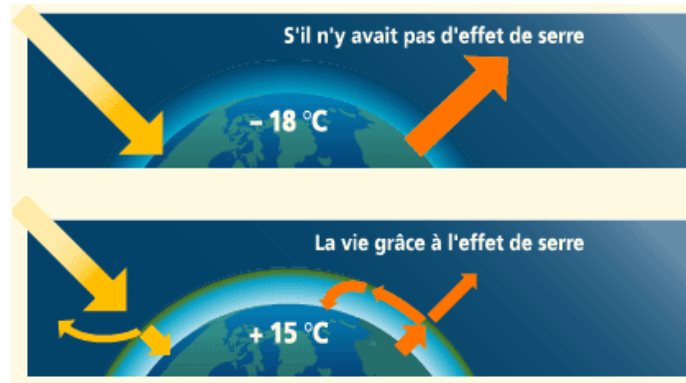


Source : Okanagan University College, Department of Geography, Canada; United States Environmental Protection Agency, Washington; Changements climatiques 1995, Aspects scientifiques de l'évolution du climat, contribution du Groupe de travail I au Deuxième Rapport d'évaluation du GIEC, PNUE et OMM, Cambridge University Press, 1996 ; GRID Arendal in (UNFCCC, 2005)

¹ Le GIEC a été créé en 1988 par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). Pour sa partie scientifique, il est composé de trois groupes de travail et d'une équipe spéciale pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre qui produisent régulièrement des études : « L'une des principales activités du GIEC consiste à procéder, à intervalles réguliers, à une évaluation de l'état des connaissances relatives au changement climatique. Le GIEC élabore aussi des rapports spéciaux et des documents techniques sur des sujets qui nécessitent des informations et des avis scientifiques indépendants et contribue en outre à la mise en œuvre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) par ses travaux sur les méthodes à appliquer pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. » (extrait de la présentation de la structure sur son site internet : www.ipcc.ch/home_languages_main_french.shtml).

Sans ce phénomène naturel, la température moyenne sur la terre serait de -18° . L'effet de serre naturel permet une moyenne mondiale à 15° Celsius (figure 11).

Figure 11- Température moyenne de la terre, avec et sans effet de serre



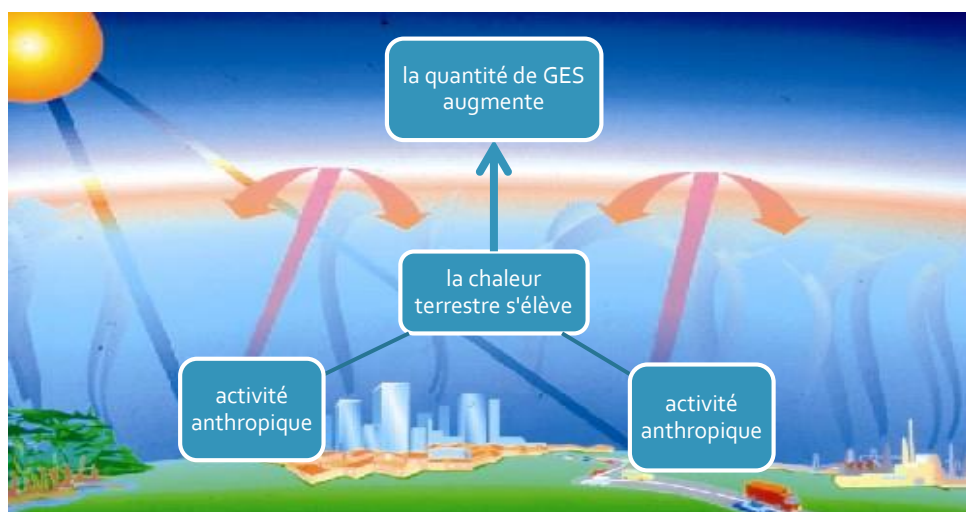
Source : Ademe, (2010)

Cet effet naturel de réchauffement est renforcé par deux phénomènes liés à l'activité humaine : le trou dans la couche d'ozone (Baud, et al., 2008), favorisé par l'émission de CFC (chlorofluorocarbure) dans la stratosphère, notamment aux pôles, et l'effet de serre d'origine anthropique.

2. L'EFFET DE SERRE, ACCENTUÉ PAR L'ACTIVITÉ HUMAINE

Le développement économique, historiquement fondé sur l'utilisation de sources d'énergies fossiles (charbon, pétrole), a entraîné des émissions croissantes des gaz à effet de serre. Cela a pour principal résultat une concentration de gaz carbonique (CO_2) dans l'atmosphère qui a progressé de 35 % entre 1750 et 2007 (GIEC, 2007).

Figure 12 - L'effet de serre d'origine anthropique



Source : auteur, image de fond : www.encyclo123.com

La conséquence majeure se situe au niveau de la température à la surface du globe qui augmente de façon très rapide. Depuis le début du XX^{ème} siècle, elle s'est accrue de 0,6°C de moyenne (0,9°C en France) et pourrait prendre entre 2 et 6°C supplémentaires au XXI^{ème} siècle, selon les différents scénarios des scientifiques du GIEC. Cette hausse serait alors beaucoup plus importante que toutes celles survenues au cours des 10 000 dernières années.

Ce réchauffement risque à son tour d'entraîner d'importantes modifications climatiques. Il pourrait par exemple rendre plus fréquents les phénomènes météorologiques extrêmes (tempêtes, inondations, canicules). Il contribuera aussi à bouleverser des milieux écologiques fragiles tels que l'Amazonie, l'Arctique, les zones littorales ou les régions deltaïques. De plus, compte tenu de sa grande inertie, le système climatique global continuera de changer, même si plus aucun gaz à effet de serre n'est émis. Cette endurance tient au temps d'absorption des GES par l'atmosphère qui peut aller de quelques semaines à des milliers d'années. Les gaz à courte durée de vie, tels que le dioxyde de soufre (SO₂), sont réactifs chimiquement. Ils sont ainsi généralement absorbés par des procédés naturels d'oxydation dans l'atmosphère ou à la surface, ou bien sont lavés par les précipitations. Les GES à longue durée de vie, par exemple le dioxyde de carbone (CO₂), « sont stables chimiquement et persistent dans l'atmosphère à l'échelle de la décennie, du siècle, voire plus longtemps encore, ce qui confère à leur émission une influence à long terme sur le climat » (GIEC, 2007). Ainsi, les rejets actuels auront encore des conséquences dans des dizaines d'années voire des centaines pour certains.

3. DES EFFETS VARIÉS SUR LES MILIEUX PHYSIQUES ET LES ESPÈCES

Le changement climatique a diverses conséquences à court, moyen et long terme. Certaines sont déjà constatées. C'est le cas pour les milieux physiques qui subissent des dommages ou des variations : « on note déjà, à l'échelle du globe, une hausse des températures moyennes de l'atmosphère et de l'océan, une fonte massive de la neige et de la glace et une élévation du niveau moyen de la mer » (GIEC, 2007). L'augmentation de la température moyenne globale accroît l'évaporation de l'eau à certaines latitudes. Le niveau des océans monte, des mers deviennent plus acides, des espèces sont perturbées, la phénologie de certaines espèces végétales évoluent ainsi que leur implantation. Des espèces sont favorisées au détriment d'autres, par exemple en France, « un changement floristique graduel avec une extension du pin sylvestre et de la Molinie au détriment de la lande à callune et de la bruyère », et au Gabon, « la forêt est en train de reconquérir la savane et il en résulte une disparition des espèces tant végétales qu'animales liées à celle-ci » (MNHN, 2013). Le GIEC (2007) confirme également l'évolution des phénologies par notamment « l'effet de l'élévation des températures sur les pratiques agricoles et sylvicoles aux latitudes élevées de l'hémisphère Nord (plantation plus précoce au

printemps, par exemple) et les régimes de perturbation des forêts (comme les incendies ou les parasites) ». Le rapport du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN, 2013) précise également des constats d'évolution de comportement sur la faune, notamment les oiseaux : « le réchauffement climatique affecte de manière prononcée les populations d'oiseaux mais de manière très inégalitaire, en fonction de la capacité des espèces à ajuster leur date de reproduction aux conditions climatiques changeantes ». En ce qui concerne l'évolution des milieux et leur lien avec la faune, les coraux sont de bons indicateurs. Le rapport du MNHN (2013) précise par exemple que « les coraux constructeurs des récifs du sud-ouest de l'Océan Indien montrent une forte sensibilité à l'élévation de la température de l'eau de mer ». Les sociétés qui vivent en lien étroit avec la nature risquent également de subir les conséquences d'un changement climatique : en plus de la fonte des glaces ou la montée du niveau de la mer, « les peuples autochtones de l'Arctique, des Andes et des îles de faible altitude, dont le mode de vie dépend de ressources en provenance d'écosystèmes fragiles, sont particulièrement vulnérables au changement climatique » (*ibid.*). Les impacts peuvent également toucher la santé des hommes, par une mortalité accentuée par les épisodes de forte chaleur, par la prolifération de certaines espèces (moustiques, plantes allergisantes) et par des maladies (paludisme) favorisées par une évolution du climat, dans de nouvelles zones du monde.

B. UNE STRATÉGIE INTERNATIONALE DE LUTTE

Depuis les années 1980, avec la création du GIEC, les spécialistes du monde entier travaillent sur les causes et les conséquences du changement climatique afin de venir étayer les propos affirmant la réalité du réchauffement de la planète. Des Etats, dont la France, se mobilisent pour adapter leurs territoires à cette évolution globale et limiter leurs impacts. De grandes orientations politiques se traduisent alors par des actions de niveau nationales ou locales.

1. UN ARGUMENTAIRE RENFORCÉ RÉGULIÈREMENT PAR LES SCIENTIFIQUES

De nombreuses disciplines scientifiques s'intéressent au problème du changement climatique. Les climatologues mettent en avant les éléments physiques du phénomène. Les géographes, les sociologues et les historiens s'intéressent aux causes et conséquences sur les sociétés. Les écologues travaillent sur les autres espèces, tandis que les économistes, les juristes et les politologues se centrent sur les outils de régulation.

Au niveau international tout d'abord, des scientifiques ce sont regroupés avec d'autres experts afin de travailler de manière transversale sur cette problématique. C'est le cas du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat qui a établi quatre rapports d'évaluation sur le changement climatique entre 1990 et 2007¹. Le GIEC participe sur le fond en suivant les questions concernant la vulnérabilité des systèmes socioéconomiques et naturels aux changements climatiques, les conséquences négatives et positives de ces changements et les possibilités de s'y adapter, et en évaluant les solutions envisageables pour limiter les émissions de gaz à effet de serre ou atténuer de toute autre manière les changements climatiques. Il travaille aussi sur la méthodologie, en évaluant régulièrement les aspects scientifiques du système climatique et de l'évolution du climat. Les spécialistes de cet organisme ont mis en avant quatre scénarios possibles pour l'évolution de climat planétaire à 2100 : une évolution rapide de l'économie, avec des technologies très vite moins efficaces et une population mondiale maximum atteinte mais qui décline à la fin du siècle, des inégalités régionales en baisse et plus d'interactions culturelles et sociales (scénario A1), un monde hétérogène avec une préservation des identités locales, une croissance continue de la population, un développement économique régional et une évolution des richesses et des technologies plus lente que les autres canevas (scénario A2). Les deux autres scénarios (B1 et B2) reprennent ces principales composantes mais avec une « viabilité économique, sociale et

¹ Premier rapport d'évaluation en 1990, le deuxième « Changements climatiques 1995 », le troisième « Bilan 2001 des changements climatiques », le quatrième : « Changements Climatiques 2007 ». Le 5^{ème} rapport est en cours de réalisation, le 1^{er} volet « Eléments physiques du climat » a été publié en septembre 2013.

environnementale » (GIEC, 2000). Le GIEC base ses études prospectives sur ces scénarios. Sur ces aspects, l'organisme considère que vu les politiques et actions de développement durable déjà en cours, les émissions de GES continueront d'augmenter dans les décennies à venir, de l'ordre de 25 à 90 % jusqu'en 2030, principalement liées à l'utilisation des combustibles fossiles (GIEC, 2007).

Les travaux du GIEC sont axés sur la connaissance en termes d'évolution du climat et ses conséquences possibles. En dehors de cet organisme international, de nombreux laboratoires de recherche s'intéressent également à cette question, notamment en hydrologie, en science du climat et environnement ou encore en agronomie. Les géographes français travaillent aussi sur le sujet, principalement sur l'impact du changement climatique sur le littoral (réduire les risques littoraux – Duvat et Magnan, 2014) ou en termes de déforestation (éviter ou réduire la déforestation - Tsayem Demaze, 2010). Il aborde aussi le sujet à travers une approche territoriale (les archipels - Magnan, Duvat et Pouget, 2013, la montagne – Delay et al., 2013, un territoire administratif – Philippe, Bigot et Rome, 2012) ou par les conséquences sur un domaine économique particulier (la viticulture – Bonnefoy, 2013, le tourisme – Tritz et al., 2012) ou social (la sécurité alimentaire – Janin, 2010). L'évolution du climat est également vue à une échelle plus fine (suivi et modélisation à l'échelle locale – Quéno, 2011).

2. DES ACTIONS INTERNATIONALES, UNE MISE EN ŒUVRE LOCALE

Le second rapport du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (de 1995) a servi de base à la mise en œuvre du Protocole de Kyoto signé en 1997 et entré en vigueur en 2005. Le dernier (de 2007) a aidé les réflexions du sommet de Copenhague et les négociations qui ont pour but de trouver une suite au Protocole de Kyoto qui s'est terminé en 2012. Aussi, suite aux alertes des scientifiques et à la prise de conscience internationale de la gravité des enjeux, 153 pays ont signé en 1992 à Rio, la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) au nom du principe de précaution¹. Cette convention n'est entrée en vigueur qu'en mars 1994 mais depuis, les pays signataires se réunissent tous les ans et déterminent la réglementation climatique mondiale. Depuis le sommet des pays du G8 de juin 2007, certains gouvernements comme les Etats-Unis d'Amérique estiment que les nations les plus riches devraient diminuer de moitié leur impact climatique d'ici à 2050. Au niveau de l'Union européenne, l'objectif retenu est encore plus important : il s'agit de diminuer d'environ 75 % les émissions de gaz à effet de serre, soit une division par quatre, en se fixant sur les émissions de 1990.

¹ Le principe de précaution est formulé pour la première fois à cette occasion, en 1992 dans la Déclaration de Rio.

Des actions découlent de ces orientations et décisions internationales. Elles peuvent se réaliser à différentes échelles, du local au national. En fonction du projet, elles peuvent être portée par une collectivité, un territoire de projet, un gouvernement ou par le secteur privé, par les entreprises. Elles peuvent viser le suivi des impacts en termes de Gaz à Effet de Serre ou la mise en œuvre d'un plan d'actions de limitation de ces impacts. Nous considérons les actions présentées ici comme des outils de mise en œuvre du développement durable, pour son volet changement climatique et pour le contexte français. Elles sont de différentes natures, de la législation aux analyses d'impact carbone d'un projet.

a) Une réglementation avant tout européenne

L'Union européenne s'engage en matière de lutte contre le changement climatique à travers des décisions du Parlement européen et des résolutions du Conseil, la signature de conventions-cadre, ou des directives et des règlements¹ (MEDDE, 2014). Elle mène une politique générale à ce sujet qui mêle ces outils règlementaires à des programmes européens en faveur de la recherche ou de projets et à un système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre (Union européenne, 2014).

Au niveau national, outre le respect des directives européennes, l'Etat français s'est engagé dans la lutte contre le réchauffement climatique principalement depuis la loi de 2001² qui la fixe comme priorité nationale. Il avait amorcé cette volonté en décembre 1996³, avec la loi Laure dite loi sur l'air⁴. Depuis, la loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique de 2005, dite loi POPE, et la loi Grenelle de 2009 ont complété la stratégie nationale de lutte. La loi POPE fixe les orientations de la politique énergétique tandis que la loi Grenelle 1 cadre des mesures dans différents domaines tels que les bâtiments, l'énergie ou la biodiversité (Ademe, 2013). La loi Grenelle 2 de 2010 est venue la compléter par des propositions d'actions.

¹ Quelques exemples :

- Décision n° 1600/2002/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juillet 2002 établissant le sixième programme d'action communautaire pour l'environnement ; Décision du Conseil du 14 octobre 2004 concernant la conclusion, au nom de la Communauté européenne, de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants.
- Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques de 1994 ; le Protocole de Kyoto en 2002, le Protocole relatif à l'évaluation stratégique environnementale de 2008.
- Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ; Directive 2009/31/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative au stockage géologique du dioxyde de carbone.
- Règlement (CE) n° 443/2009 du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 établissant des normes de performance en matière d'émissions pour les voitures particulières neuves.

² Loi n°2001-153 du 19 février 2001 tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique la qualité de priorité nationale et portant création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer.

³ Loi n°2001-153 du 19 février 2001 tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique la qualité de priorité nationale et portant création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer.

⁴ Loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE)

Ces réglementations européennes et nationales sont complétées de stratégies définissant les ambitions et le cadre générale d'intervention, que ce soit au niveau international, français ou local.

b) Une planification territoriale

La stratégie climatique communautaire se présente comme un cadre politique « réaliste et orienté vers la durée » (Union européenne, 2014). Elle se concrétise dans différents documents¹ qui visent l'expression d'une stratégie et de mesures concrètes dans l'objectif de limiter l'augmentation de la température à 2° pour le territoire européen. Cette planification à moyen terme est complétée d'outils et de plans d'actions tels que la mise en œuvre du protocole de Kyoto ou le Plan d'action pour l'efficacité énergétique de 2007-2012 (Union européenne, 2014)². La stratégie européenne compte ainsi à la fois des outils stratégiques de planification et des programmes d'actions.

Au niveau national, la stratégie se place dans le cadre européen du Protocole de Kyoto à travers son « Plan climat et son volet d'adaptation » depuis 2004 (MEDDE, 2014). Outre l'expression des politiques nationales et l'état de la situation de la France, ce plan constitue un Programme de Lutte contre le changement climatique, contenant également un relevé des mesures à entreprendre par secteur d'activité (industrie, transport, agriculture). Il s'appuie aussi sur des outils particuliers tels que l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) et la Conférence environnement qui doit faire annuellement le point sur l'avancement du programme de la transition écologique et d'ajuster les moyens aux objectifs.

Le plan climat peut se traduire au niveau local à travers un Plan climat-énergie territorial (PCET) : « le PCET constitue le cadre d'engagement d'un territoire local qui structure et rend visible l'action de la collectivité et des acteurs associés face au défi du changement climatique » (Ademe, 2009). Le premier objectif de ses plans est de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre. L'objectif secondaire est de trouver des leviers d'adaptation au changement climatique. Le PCET est incité par le gouvernement depuis 2004 et rendu obligatoire pour les collectivités de plus de 50 000 habitants depuis la loi Grenelle de 2010. L'objectif est d'élaborer des plans territoriaux déclinant une politique climatique et énergétique locale, chaque collectivité dans ses compétences propres. L'Ademe a constaté en septembre 2013, que les 400 PCET en place appuient la lutte contre le changement climatique sur des mesures touchant l'urbanisme et l'aménagement,

¹ Le Programme Européen sur le Changement Climatique (PECC) et la Stratégie sur le changement climatique à l'horizon 2020 et au-delà.

² D'autres exemples : le Programme européen de surveillance de la Terre (GMES), le Livre blanc « Une stratégie pour revitaliser les chemins de fer communautaires », « Réduire les émissions de 20 % ou d'avantage d'ici à 2020 », « Une politique de l'énergie pour l'Europe ».

l'amélioration de l'efficacité énergétique des transports et des bâtiments, et le développement des énergies renouvelables (MEDDE, 2014). Ces PCET doivent respecter le schéma stratégique régional dont les Préfets de région et les Conseils régionaux ont la charge de l'élaboration et de l'animation. Selon le Ministère (MEDDE, 2014), le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) rassemble toutes les orientations concernant l'air et la lutte contre le changement climatique : « le SRCAE contribue à définir les orientations régionales et stratégiques en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de lutte contre la pollution atmosphérique, d'amélioration de la qualité de l'air, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation au changement climatique ». Issu des Lois Grenelle, au 1^{er} mai 2014 toutes les régions françaises ont adoptées leur SRCAE (MEDDE, 2014).

Ces plans à moyen et long termes trouvent une application locale.

c) Une application locale

La mise en œuvre des orientations définies dans les plans climats et les schémas régionaux s'appuie sur des outils locaux tels que les schémas éoliens, les schémas de services collectifs de l'énergie ou les Plans régionaux de la qualité de l'air (PRQA), le Bilan gaz à effet de serre et le diagnostic de vulnérabilité pour un PCET.

Le Bilan GES, sous la forme du Bilan carbone - version Patrimoine établie par l'Ademe, est rendu obligatoire dans les plans climat des collectivités de plus de 50 000 habitants). Ce bilan permet à la fois de faire un diagnostic de la situation et d'établir un plan d'actions. L'Ademe offre également un outil pour le volet « adaptation ». Il s'agit d'une méthode de pré-diagnostic à un PCET qui vise l'analyse de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique (aussi appelé Impact'climat). Plus largement, que ce soit dans le cadre d'un plan climat ou non, les territoires peuvent également valoriser leur engagement par des outils de labellisation (Ademe, 2013). L'objectif est alors soit de récompenser les communes et les intercommunalités « qui souhaitent contribuer activement à améliorer leur politique énergie durable en cohérence avec des objectifs climatiques » (pour le label « Cit'ergie » - Ademe, 2012), soit « de réduire ses besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales (pour les « territoires à énergie positive » - Régnier, 2013). Ces démarches restent encore peu mobilisées par les collectivités : moins d'une dizaine de territoires à énergie positive avant l'appel à projet de septembre 2014, et une vingtaine de collectivités labélisées Cit'ergie en 2013.

Ces outils de mise en œuvre locale des politiques de lutte contre le changement climatique s'associent aux nombreux autres plus généraux pour un développement durable, un Agenda 21 ¹ par exemple. L'ensemble de ces schémas de planification et de programmation, couplé aux outils locaux, constituent parfois un maillage compliqué pour la gestion des territoires. Cela peut nuire à l'efficacité des différentes démarches, usant les acteurs sollicités régulièrement pour plusieurs projets à la fois par exemple (Grenouillet, 2008). D'un point de vue pratique, la mise en place des politiques locales de lutte contre le changement climatique concerne principalement deux volets : la diminution des gaz à effet de serre et l'adaptation au changement climatique. Pour gérer ce second aspect, les gestionnaires locaux peuvent s'appuyer sur le diagnostic de la vulnérabilité de leur territoire pour connaître les secteurs sensibles et établir des priorités d'intervention.

¹ L'Agenda 21 local a été adopté au sommet de la Terre de Rio 1992 : « il est devenu en France un véritable outil de développement durable pour les collectivités et les territoires. L'Agenda 21 local marque la volonté d'intégrer aux projets locaux toutes les composantes du développement durable : équilibre entre le court et le long terme, conciliation des exigences économiques, sociales et environnementales, prise en compte des enjeux locaux et globaux (efficacité énergétique, effet de serre...), développement écologiquement et socialement responsable » (MEDDE, 2014).

C. JUGER DE LA VULNÉRABILITÉ DES TERRITOIRES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Nous souhaitons développer dans ce travail l'aspect « adaptation » des plans climat, et surtout le diagnostic de vulnérabilité, car nous pensons qu'il offre un outil d'analyse intéressant dans une approche par la Ressource territoriale dans un contexte de changement climatique. L'identification des points de vulnérabilité des territoires au changement climatique est un sujet en développement qui offre peut de moyen d'étude. Nous choisissons ainsi d'utiliser ce type de diagnostic car c'est le seul à notre connaissance assez abouti et simple d'utilisation, ces aspects étant importants dans l'objectif d'une application dans le cadre professionnel. Nous allons voir ainsi ce que l'on peut entendre par vulnérabilité d'un territoire et comment l'outil de diagnostic fonctionne. Nous le testerons ensuite sur les deux terrains d'étude afin, notamment, d'en établir leurs éléments de vulnérabilité au changement climatique.

1. QU'EST-CE QUE LA VULNÉRABILITÉ D'UN TERRITOIRE ?

Pour les géographes, la vulnérabilité représente l'ampleur des conséquences potentielles d'un aléa, qu'il soit naturel ou technologique, et peut toucher le domaine physique, démographique, économique, politique, social et culturel (Baud, et al., 2008). Le risque du changement climatique est d'origine anthropique, considéré comme collectif et perdure sur un temps très long. Il entre dans le classement des risques artificiels, en opposition aux risques naturels (même si la partie « effet de serre » est un phénomène naturel). Dans les rapports du GIEC, nous trouvons une définition de la vulnérabilité en rapport avec le changement climatique : « la vulnérabilité est le degré de capacité d'un système de faire face ou non aux effets néfastes du changement climatique, y compris la variabilité climatique et les extrêmes ; elle dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme de l'évolution climatique, des variations auxquelles le système est exposé, de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation » (GIEC, 2007). L'Ademe (2012) explique la vulnérabilité dans ce cadre, comme le degré auquel les éléments d'un système sont affectés par les effets des changements climatiques. Ces éléments systémiques peuvent être tangibles et intangibles, comme la population, les réseaux et les équipements permettant les services essentiels, le patrimoine et le milieu écologique. La vulnérabilité est fonction à la fois de la nature, de l'ampleur et du rythme de la variation du climat (l'exposition) à laquelle le système considéré est exposé et de la sensibilité de ce système. Le niveau de vulnérabilité (ou niveau de risque dans la terminologie de la littérature relative aux risques naturels) s'évalue en combinant la probabilité d'occurrence et l'importance d'un aléa (l'exposition) et l'ampleur des conséquences (ou sensibilité) d'une perturbation ou d'un stress sur des éléments du milieu en un temps donné.

Nous trouvons différents types de vulnérabilités (Ademe, 2012). Les différents aspects de la vulnérabilité au changement climatique peuvent en effet être abordés par une classification thématique selon le secteur sur lequel des effets sont observés. Ainsi, le projet MOVE¹ propose une typologie des vulnérabilités selon sept axes, offrant une couverture large des problématiques liées au changement climatique. On distingue ainsi :

- la vulnérabilité physique, qui concerne les dégâts matériels affectant les constructions (bâtiments, infrastructures) : par exemple, l'endommagement de digues suite à la hausse du niveau de la mer, ou la déformation du revêtement d'une route due à des températures extrêmes ;
- la vulnérabilité environnementale, qui concerne les effets sur l'environnement naturel : la migration d'espèces animales ou végétales suite à l'augmentation de la température d'un cours d'eau, ou la prolifération de moustiques favorisée par les épisodes pluvieux pendant les saisons chaudes ;
- la vulnérabilité économique, qui concerne les effets sur les activités économiques à court ou long terme : une hausse des températures en hiver risquant d'entraîner une diminution de la couverture neigeuse dommageable pour les stations de sport d'hiver de moyenne montagne, ou les coûts de remise en état, de rachat de stock, et de perte d'activité après l'inondation d'un supermarché pendant quelques jours ;
- la vulnérabilité sociale, qui concerne les conséquences sur les populations et le lien social : l'isolation de personnes vivant seules suite à une inondation, ou les difficultés rencontrées par les personnes âgées fragiles pendant les épisodes de canicule ;
- la vulnérabilité sanitaire, qui concerne les effets sur la santé publique : la propagation de maladies due à la présence d'eaux stagnantes suite à une inondation, ou l'excès de décès observé lors des épisodes de canicule ;
- la vulnérabilité culturelle, qui concerne à la fois les dégâts matériels infligés au patrimoine culturel (monuments) et les effets sur la culture (traditions) : la destruction d'un marché traditionnel par une tempête d'hiver, ou l'abandon de cultures fruitières régionales suite à l'évolution du climat ;
- la vulnérabilité institutionnelle, qui concerne l'organisation et le fonctionnement des sociétés et des institutions (autorités en place, familles, tissu entrepreneurial, vie associative) : la dégradation de l'image des autorités locales suite à une catastrophe naturelle mal gérée, ou la réduction de la disponibilité des secours lorsqu'une caserne de pompiers subit des inondations.

La vulnérabilité est ainsi forcément liée à l'homme. Elle est présente que là où l'homme vit, sur un territoire. La vulnérabilité étudiée est alors forcément territoriale, mais peut se placer à différentes échelles, de l'individu à l'ensemble du monde. Le diagnostic utilisé dans cette recherche vise la vulnérabilité d'un territoire de niveau intercommunal.

¹ MOVE : Methods for the improvement of vulnerability assessment in Europe, projet de recherche européen mené de 2008 à 2011 par 13 partenaires ; (www.move-fp7.eu).

2. LE DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique remet en cause la durabilité du territoire. Identifier ses points de vulnérabilité permet de trouver les leviers pour mettre en place des correctifs. A la base, le diagnostic de vulnérabilité est conçu par l'Ademe dans le cadre de la réalisation des Plans Climat Energie Territoriaux (PCET). Il est utilisé ici pour à la fois servir d'outil de diagnostic territorial et identifier les secteurs sensibles des terrains d'étude. Pour cela, nous avons d'abord regardé sous quelle forme il se présente. Etude portée par une collectivité, ce sont en général ses compétences qui déterminent le champ d'analyse. Différentes étapes structurent ensuite le diagnostic.

a) Un champ d'étude à définir

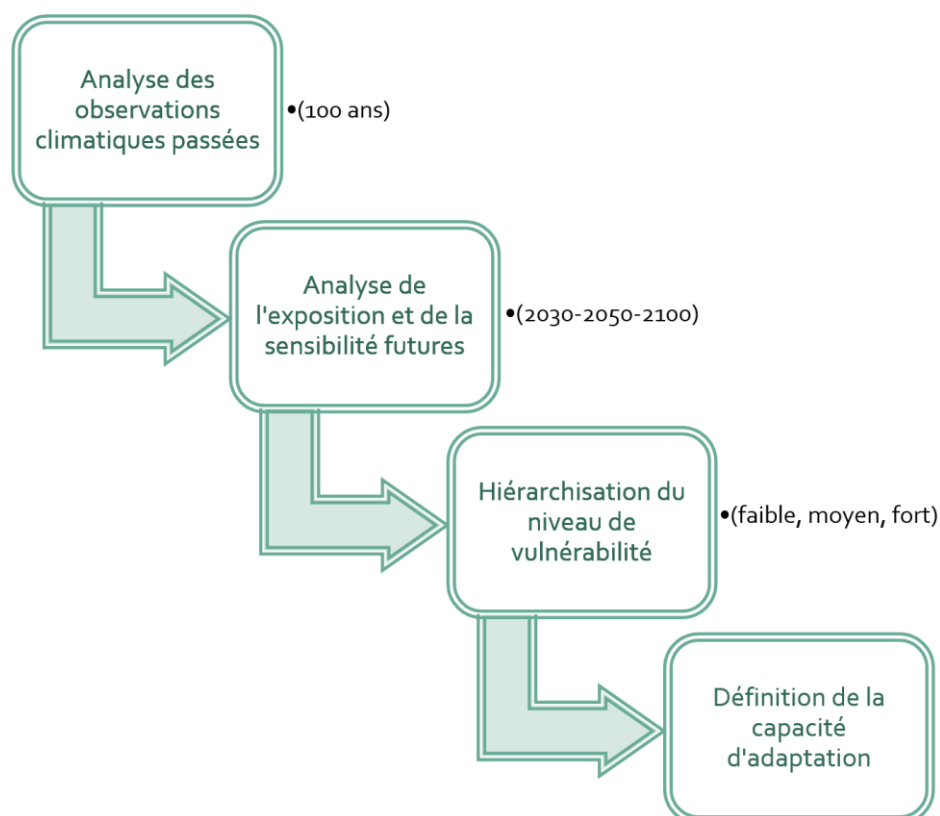
Dans la documentation de présentation de l'outil par l'Ademe, le fait d'effectuer un tel diagnostic est présenté comme permettant d'évaluer qualitativement la vulnérabilité d'une organisation, d'une structure ou d'un territoire, aux risques liés au changement climatique, en étudiant son exposition et sa sensibilité, et de hiérarchiser ce niveau de vulnérabilité lié aux différents impacts, par rapport à l'ampleur des conséquences et à leur probabilité d'occurrence. Dans le cadre d'un PCET, c'est une collectivité qui porte le projet et fait ainsi correspondre le périmètre de l'étude au champ de ses compétences (déchets, eau, planification territoriale, logement, transport). La méthode de l'Ademe montre que dans ce cas, il peut être judicieux d'élargir le périmètre. Il peut ainsi intégrer le champ de l'agriculture et de la production locale, du tourisme ou des milieux et des écosystèmes par exemple. Dans notre cas, les terrains d'étude reposent sur une entité administrative à l'échelle de la communauté de communes. Cependant, nous avons fait le choix de baser l'analyse sur les ressources naturelles et humaines, auxquelles nous ajoutons les activités économiques présentes sur le territoire. Le périmètre d'étude compte ainsi la biodiversité, l'eau, la population, les activités économiques, l'énergie et les risques. D'autre part, à l'échelle d'une intercommunalité, le diagnostic peut se réaliser d'une manière globale ou par accumulation des données de chaque commune. Le champ des compétences peut alors être différent selon l'une ou l'autre des méthodes. Nous privilégions la collecte de données à l'échelle intercommunale dans cette étude dont les informations statistiques sont disponibles à cette échelle. Cependant, en fonction des thématiques, le cumul des données communales peut s'avérer pertinent.

b) Une analyse en quatre points

Le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique peut se présenter en quatre parties (Ademe, 2012). Le premier point concerne l'analyse des observations climatiques passées. Il s'agit de définir l'exposition (les aléas climatiques que les territoires d'étude ont subis) et la sensibilité (les impacts que ces aléas ont eus sur le territoire) aux événements

climatiques passés (les cent dernières années). Différentes sources d'information sont disponibles : les relevés de stations météo locales, les archives documentaires (presse, documents municipaux et institutionnels, littérature spécialisée) et la connaissance collective (trouver les personnes ressource pour la « mémoire collective »). Les événements relevés peuvent être mis en relation avec les données climatiques au moment des faits. Cependant, dans cette étude ce sont les réactions des acteurs après l'évènement qui nous intéressent plus précisément. Nous voulons juger de la capacité de résilience du système ou, s'il y a eu de grands changements, savoir pourquoi ces choix ont été opérés. Le deuxième point doit permettre l'analyse de l'exposition et de la sensibilité futures. Seule la mise en place de scénarios climatiques peut le permettre. L'objectif est dans un second temps de définir les impacts que cette situation future peut avoir pour le territoire. Cette partie nécessite d'avoir des scénarios climatiques au moins régionaux (à l'échelle planétaire) et à l'échéance 2030, 2050 voire 2100. Les scénarios nationaux ou internationaux peuvent être complétés des tendances locales d'après les événements climatiques passés. En fonction des moyens alloués à cette recherche, la concertation de « mémoires » et d'experts locaux peut permettre de préciser les scénarios locaux. Le troisième point a pour objectif de hiérarchiser des niveaux de vulnérabilité et peut se réaliser à l'aide d'un tableur. Regrouper les données, sous la forme d'un tableau, permet de faire le croisement entre les éléments d'exposition à un aléa et de sensibilité. La confrontation de ces deux types d'éléments aide dans la définition du niveau de vulnérabilité du territoire au changement climatique. Le classement peut se faire selon trois niveaux par exemple : une vulnérabilité faible, moyenne et forte. La vulnérabilité peut également être établie à partir d'indicateurs, que ce soit pour déterminer les éléments d'exposition ou de sensibilité. Le dernier point permet de juger de la capacité d'adaptation du territoire. Cela peut aussi se faire par le biais d'indicateurs. Dépassant le cadre de ce diagnostic, ce dernier point est aussi intéressant à traiter car il donne des informations sur le niveau de durabilité du territoire, partant du principe qu'un territoire adaptable est un territoire durable.

Figure 13 - Etapes de réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité



Source : auteur, d'après la méthodologie Ademe (2012)

Le diagnostic de vulnérabilité doit nous permettre ainsi de recueillir les caractéristiques locales en matière de changement climatique : la situation passée, pour voir si le territoire est plus ou moins déjà sensible et la situation future, pour considérer les besoins d'adaptabilité du territoire. L'étude de la vulnérabilité du territoire face au changement climatique est aussi une manière de faire émerger les activités principales des terrains étudiés, constituant un diagnostic territorial partiel.

Nous cherchons ici à connaître la situation des cantons d'Aucun et d'Ossun face aux problèmes du changement climatique et à l'épuisement des ressources. Ce travail donne des éléments de compréhension du contexte dans lequel est testée la recherche de la Ressource territoriale.

3. LE DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ DES TERRAINS D'ÉTUDE

Le diagnostic des territoires des cantons du Val d'Azun et d'Ossun vise à connaître leur situation vis-à-vis du changement climatique. L'objectif n'est pas de tester une méthode d'analyse mais d'obtenir les éléments descriptifs de leurs capacités d'adaptation au changement climatique. Nous faisons ainsi le choix de ne pas effectuer directement l'analyse mais de nous appuyer sur les études existantes qui sont récentes et répondent

totalelement au besoin de données nécessaires à ce travail. Ainsi, le Parc National des Pyrénées (PNP) a réalisé un diagnostic de vulnérabilité sur son périmètre en 2013¹, dans le cadre de son Plan climat (PCET). Le territoire du Val d'Azun étant intégré à celui du PNP, nous pouvons nous baser sur ce travail², notamment pour les deux premières étapes du diagnostic de vulnérabilité : l'analyse des événements climatiques passés et celle de l'exposition et de la sensibilité futures du territoire. Le périmètre d'étude du PNP est plus large que celui du canton d'Aucun mais en matière d'analyse climatique, l'échelle ne peut que difficilement être plus fine. Nous reprenons ainsi les principaux résultats de l'étude du PNP, complétés de certains éléments propres au Val d'Azun. L'étude de la vulnérabilité du Canton d'Ossun se base sur les mêmes documents avec, dans ce cas aussi, l'utilisation pour complément d'éléments caractéristiques de ce territoire. Pour la hiérarchisation du niveau de vulnérabilité, nous avons vu dans la méthodologie générale sept niveaux de vulnérabilité qui ont été regroupés en quatre domaines dans l'étude pour le PNP. Dans le détail, chaque élément de vulnérabilité est présent : le point sur l'environnement et la société utilisé dans cette étude compte en fait les vulnérabilités sociale, environnementale et institutionnelle ; les services publics regroupent les vulnérabilités physique et culturelle ; la sécurité des personnes correspond à la vulnérabilité sanitaire et sous l'intitulé « coûts », nous retrouvons la vulnérabilité économique.

Nous reprenons ci-dessous les quatre étapes du diagnostic de vulnérabilité pour les deux terrains d'études. Les éléments essentiels de ce paragraphe et du suivant, sont extraits du diagnostic du PNP et de l'étude du SGAR dont il est mentionné dans le texte.

a) Les événements climatiques passés

Pour ce premier point d'analyse, nous avons repris les données présentes dans l'étude du Parc national car elles concernent un périmètre très large. Les zones d'étude sont ainsi soumises à plusieurs influences climatiques. La principale est liée à l'océan Atlantique mais le relief, la topographie et l'altitude exercent des influences locales fortes qui confèrent également au canton d'Aucun des caractéristiques climatiques de type montagnardes. La température moyenne annuelle de référence sur le territoire « Pyrénées et piémonts » (moyenne sur la période 1971-2000) se situe entre 5 et 10°C, selon que l'on se situe sur le littoral ou à l'intérieur des terres. La pluviométrie moyenne annuelle s'y situe entre 400 et 2000 mm et est associée à l'altitude (SGAR Midi Pyrénées, et al., 2011).

¹ Étude réalisée par le bureau d'études Inddigo, pour le Parc national des Pyrénées, et restituée en avril 2013 : « Parc national des Pyrénées - Diagnostic de la vulnérabilité au changement climatique ».

² Nous avons participé aux groupes de travail pour la réalisation de ce diagnostic, en tant que chargée de mission Natura 2000.

➤ DES SIGNAUX DE MODIFICATIONS CLIMATIQUES OBSERVÉS DEPUIS 100 ANS

L'Observatoire Pyrénéen des effets du Changement Climatique (OPCC)¹ identifie certains signaux du changement climatique déjà visibles, tels que le réchauffement de +1,1°C depuis 1900 dans le Sud-Ouest de la France et le massif des Pyrénées, la remontée en altitude des espèces végétales de 3 mètres par an entre 1971 et 1993 et de plus de 64 mètres pour les espèces forestières, de la diminution de 10 à 15 jours d'enneigement entre 1971 et 2008 pour la moyenne montagne² ou de la diminution de 85 % de la surface des glaciers pyrénéens depuis 1850.

b) Exposition et sensibilité futures du territoire

L'étude de ce second point repose sur des scénarios climatiques. Les modèles établis par Météo France sont construits sur la base de scénarios mondiaux d'émissions de gaz à effet de serre, eux-mêmes élaborés par le Groupement d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).

➤ LES PRÉVISIONS A 2030, 2050 ET 2080 POUR LE TERRITOIRE « PYRÉNÉES ET PIÉMONT »

Nous ne disposons pas d'étude météorologique centrée sur les territoires d'étude. En revanche, le rapport MEDCIE Grand Sud-Ouest (SGAR Midi Pyrénées, et al., 2011) analyse à l'échelle d'une sous-région « Pyrénées et piémonts » les évolutions possibles du climat, selon différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre et à 3 pas de temps différents. Ce rapport propose les évolutions tendanciennes suivantes :

- une température moyenne annuelle en augmentation de + 1 à 1,4 °C à l'horizon 2030, + 1 à 2°C à l'horizon 2050 et + 1,8 à 3,5 °C à l'horizon 2080,
- une température hivernale en hausse jusqu'à + 3°C d'ici 2080, à partir d'une température de référence de 0°C sur les massifs et de 7°C dans les vallées,
- une température estivale : en hausse jusqu'à + 5°C d'ici 2080, avec une température de référence de 11° sur les massifs et de 18° dans les vallées,
- une pluviométrie en baisse, allant jusqu'à 30 % de perte de volume annuel de précipitation d'ici 2080, avec une baisse drastique des précipitations estivales à l'horizon 2080,
- un nombre de jours de gel en diminution, notamment à l'automne.

Le rapport indique également la présence d'épisodes climatiques extrêmes tels qu'une augmentation du nombre de jours de canicule, c'est-à-dire une période de chaleur élevée diurne et nocturne de trois jours consécutifs. Les territoires étudiés seraient

¹ Selon les données Météo France et ONERC de 2007, INRA 2008, Météo France 2008 ou l'Association Moraine (données 2009) in (OPCC, 2014) et une étude d'avril 2008 « Synthèse bibliographique des effets du réchauffement climatique sur les massifs pyrénéens », (www.opcc-ctp.org/).

² Suivi à l'Hospitalet, 1400 m.

toutefois moins exposés que les parties littorales qui pourraient subir jusqu'à 200 jours de canicules cumulés sur 30 ans dans le cas du pire scénario climatique en 2080. Cette canicule plus présente serait accompagnée d'épisodes de sécheresse, de 30 à 70 % du temps, entre 2050 et 2080. En revanche, en ce qui concerne les tempêtes, en l'état actuel des connaissances il n'est pas possible d'établir un lien certain entre évolutions climatiques et tempêtes, que ce soit en termes de fréquence ou d'intensité, du fait notamment de la rareté de ces phénomènes.

L'étude du SGAR (2011) précise que les évolutions ne seront ni linéaires, des périodes de réchauffement et de refroidissement temporaires pouvant s'alterner, ni homogènes sur le territoire, les microclimats locaux pouvant jouer un rôle très important mais difficilement modélisable. Des exemples de simulations¹ sont présentés en annexe.

➤ LA QUESTION DE L'ENNEIGEMENT

Météo France et le Centre d'Etudes de la neige ont évalué l'impact du changement climatique sur le manteau neigeux dans les Alpes et les Pyrénées. A l'échelle de ce deuxième massif, dans le cadre d'une augmentation de la température de 2°C (prévue pour 2050), les évolutions suivantes sont imaginées :

- au-delà de 2500 mètres d'altitude : -12 jours d'enneigement, peu d'impacts sur l'enneigement,
- en dessous de 1800-2000 mètres d'altitude : des impacts importants sur l'enneigement (en durée et en épaisseur).
- au niveau de 1500 mètres d'altitude : perte d'un mois d'enneigement et de 20 cm d'épaisseur de neige, d'après la simulation à partir des modèles « Safran » et « Crocus » dans les Pyrénées, « Durée moyenne de l'enneigement à 1500 m (en jours par an) », (Météo France, Centre d'Etude de la Neige, 2002).

La station de ski du Val d'Azun est située entre 1300 et 1700 mètres d'altitude. Elle risque ainsi de connaître une forte baisse de son niveau de neige, notamment dans ses parties basses. Ceci représente les conditions du scénario médian du GIEC mais en cas du pire scénario climatique, toutes les stations des Pyrénées devraient mettre en œuvre une stratégie spécifique.

L'avenir des glaciers semble également préoccupant car l'Association Moraine estime que les surfaces des glaciers pyrénéens ont déjà diminué de 80 % en 150 ans et qu'ils pourraient disparaître d'ici 2050.

¹ Ces simulations, extraites de l'étude du SGAR et ciblées sur les zones d'études pour cette analyse, se basent sur les méthodes CERFAC/SCRATCH 08 pour Drias, et concernent le scénario A1B (du GIEC).

➤ SYNTHÈSE DES ALÉAS RETENUS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE

Les aléas retenus pour les territoires d'études s'appuient sur ceux de l'analyse du Parc national. Ils suivent les évolutions tendanciennes suivantes :

- l'augmentation de la température annuelle,
- l'augmentation de la température hivernale et baisse du nombre de jours de gel,
- l'augmentation de la température estivale,
- la baisse de la pluviométrie, notamment estivale.

Ceci engendre des aléas représentants des extrêmes climatiques tels que l'augmentation des phénomènes de canicule et de sécheresse.

c) Détermination du niveau de vulnérabilité au changement climatique

Le niveau de vulnérabilité est déterminé en croisant la sensibilité et les aléas. La sensibilité est analysée par domaine d'activité, dans le champ déterminé au départ.

➤ LES DOMAINES DE SENSIBILITÉ

Nous reprenons ici les conclusions de l'étude sur le Grand Sud-Ouest pour la partie « Pyrénées-Piémont » (SGAR Midi Pyrénées, et al., 2011) pour différents domaines : la biodiversité, la ressource en eau, la santé publique, les activités d'agriculture, de sylviculture et de pêche, l'énergie, le tourisme et les risques naturels. Ces éléments sont complétés des données du SRCAE de Midi-Pyrénées (SGAR M-P, et al., 2012). Pour cette étude, six domaines sont ainsi analysés. Secteur par secteur, nous regardons le niveau du dommage que l'exposition peut provoquer sur les activités économiques, la population et les ressources naturelles.

• la biodiversité

Le rapport du SRCAE Midi-Pyrénées (2012) indique que la biodiversité régionale est vulnérable par les nombreuses pressions humaines, comme l'urbanisation qui morcèle les habitats, ou l'assèchement des zones humides. Il y est précisé que ces pressions limitent le potentiel adaptatif de la biodiversité face au changement climatique car il est notamment beaucoup plus rapide que lors des précédents épisodes de réchauffement planétaire. Selon ce rapport, certains milieux naturels seront particulièrement fragilisés par les modifications du climat. Pour le territoire du canton d'Ossun, il s'agit plus particulièrement des zones humides et des forêts. D'une manière générale, les zones humides (vallée de la Garonne, tourbières du Massif central et des Pyrénées, lacs pyrénéens) sont particulièrement sensibles aux sécheresses chroniques, amplifiées par les pressions sur la ressource en eau. Pour les écosystèmes forestiers, si la croissance des arbres devrait, dans un premier temps, être favorisée par les hausses de température, la diminution de la ressource en eau devrait à long terme provoquer des dépérissements qui mettront en péril l'équilibre du milieu.

Ces menaces seront renforcées par les ravageurs et parasites, qui s'adapteront sans doute plus facilement aux changements. Si l'on ajoute également l'intensification des événements météorologiques violents, il est probable que le paysage forestier, avec les nombreuses espèces animales et végétales qui lui sont inféodées, évolue considérablement dans le futur.

Les changements sur les espèces seront de différentes natures. En ce qui concerne la phénologie (ou cycles de vie), une floraison plus précoce ou un mouvement migratoire témoigne d'une tentative d'adaptation au climat. En revanche, elle peut créer des risques d'asynchronie entre des espèces dépendantes les unes des autres, notamment entre un prédateur et ses proies. Dans le domaine de la physiologie, certaines espèces d'insectes ont par exemple déjà développé, en l'espace d'une décennie, des changements morphologiques leur conférant une meilleure résistance au froid ou une meilleure capacité au vol. Au niveau de l'aire de répartition, de manière générale, la tendance ira vers un glissement des aires vers le nord ou en altitude, avec l'apparition probable de nouvelles maladies, notamment véhiculées par des insectes. La prolifération d'espèces envahissantes au détriment d'espèces endémiques pourrait à la fois représenter une menace et un potentiel pour le futur. Les communautés de certaines espèces qui étaient jusqu'alors associées et coadaptées dans un écosystème, se retrouveront séparées et de nouvelles associations d'espèces apparaîtront. Les rapports entre espèces dominantes et espèces dominées pourraient se trouver également modifiés, selon les capacités à s'adapter qui seront déployées. Cela pourrait entraîner des modifications de la chaîne alimentaire.

La région Midi-Pyrénées compte plusieurs périmètres de protection et de gestion de la biodiversité tels que des parcs naturels régionaux, un parc national, des réserves naturelles ou des sites Natura 2000, mais aucun n'est situé dans le canton d'Ossun. En revanche, le territoire étudié compte cinq ZNIEFF. Au vu des évolutions de la biodiversité en région, et notamment des migrations de populations, la question se pose du devenir de ces périmètres, aujourd'hui fixes. À une échelle plus large, il paraît également essentiel d'assurer des continuités écologiques entre les divers espaces naturels de la région et des territoires voisins.

Les spécificités du Val d'Azun

Située dans le Parc national, la zone est par définition exceptionnelle en termes de patrimoine naturel. Cette situation est due notamment au positionnement au carrefour biogéographique entre Atlantique et Méditerranée, la diversité géologique et pédologique, à l'isolement physique créé par l'altitude (et les périodes glaciaires) ou encore à la variabilité hygrométrique. Le territoire du Parc abrite ainsi 80 espèces végétales et 44 espèces animales endémiques telles que le desman des Pyrénées, l'isard, le calotriton des Pyrénées, le lézard de Bonnal ou l'androsace cylindrique.

De nombreux dispositifs viennent compléter la vocation de préservation du Parc national, comme les 2 sites Natura 2000 du Val d'Azun, en plus de comprendre une partie de la zone cœur du PNP (mais < à 2 % de son territoire). Ces diverses mesures de protection tendent à limiter le phénomène d'érosion de la biodiversité observé à l'échelle planétaire. D'après le plan climat du Parc, ce combat compte cinq causes principales : la surexploitation, la pollution, la disparition d'habitats, l'introduction d'espèces invasives et le changement climatique.

Les dynamiques et tendances observées des écosystèmes ouverts et pastoraux indiquent que ces milieux sont aujourd'hui en phase de récession. Cela s'explique par la déprise agricole et l'urbanisation. En ce qui concerne les écosystèmes forestiers, la forêt occupe 20 % du territoire du Val d'Azun (31 % à l'échelle du PNP). La typologie présente une grande variété de faciès forestiers : hêtraies sapinières (dominants dans l'étage montagnard), chênaies, frênaies, pinèdes de pins à crochets. Au niveau du Parc, 66 % des forêts de la zone cœur, difficilement accessibles, sont laissées au repos, favorisant ainsi l'évolution naturelle des écosystèmes et la préservation des espèces. La forêt est un écosystème multifonctionnel : production, protection (des sols et des habitats), sociétal (paysage). Elle joue également un rôle majeur dans la stabilisation des versants et la lutte contre les risques naturels. L'exploitation forestière, très active dans le passé, est aujourd'hui en difficulté (difficulté d'accès aux peuplements, chute des cours du bois et rentabilité moindre). Les milieux forestiers sont donc moins intensément exploités. Par ailleurs, les forêts tendent à regagner des espaces laissés en friche par l'agriculture en déprise. Au niveau des écosystèmes humides et aquatiques, le territoire du Parc national joue le rôle de château d'eau de la région avec ses 3 261 kilomètres de cours d'eau et ses 169 plans d'eau permanents et lacs d'altitude de plus de 0,5 hectare. Certaines zones sont mieux dotées que d'autres : les vallées de Luz, de Cauterets et le massif du Néouvielle étant les territoires où l'eau est la plus abondante. A ces plans d'eaux s'ajoutent l'ensemble des milieux humides associés telles que les prairies humides, les tourbières et les bois humides. De nombreuses espèces, communes ou plus rares, habitent ces milieux comme la souche sauvage de la truite fario (forte valeur patrimoniale), le saumon d'atlantique ou l'euprocte des Pyrénées (espèces endémique). Ces milieux sont soumis à divers impacts d'origine anthropique : le morcellement ou la détérioration des continuités écologiques, que ce soit par la construction d'ouvrages de franchissement, des enrochements, des canalisations, des seuils ou des barrages ou la fragilisation des espèces sauvages par introduction d'espèces domestiques (pour la pêche notamment). La qualité de l'eau est particulièrement bonne sur le territoire. L'hypothèse du changement climatique et la probable modification des régimes hydriques représentent une menace supplémentaire dont les effets sont importants à suivre, notamment pour les tourbières, particulièrement vulnérables aux changements climatiques (Convention de RAMSAR de 2008). Enfin, les glaciers sont particulièrement surveillés au vu de leur sensibilité au changement climatique. Nous l'avons déjà vu, l'association Moraine estime que 85 % de la surface des glaciers pyrénéens a disparu depuis 1850.

- la ressource en eau

L'étude sur le Grand-Ouest (SGAR Midi Pyrénées, et al., 2011) rappelle que les impacts du changement climatique sur l'eau vont concerner à la fois la ressource (en quantité et en qualité) et la demande, avec des usages qui vont eux-mêmes être modifiés par le changement climatique (évolutions de l'agriculture et de la consommation domestique par exemple). Les gestionnaires locaux peuvent donc s'attendre à ce que le changement climatique participe à l'accentuation de problématiques actuelles liées à la ressource en eau.

Le château d'eau que constituent les Pyrénées dote le territoire d'une ressource en eau abondante mais qui connaît des déficits chroniques. En effet, sa disponibilité subit des variations saisonnières importantes : en été, avec de faibles pluies, des cours d'eau subissent un étiage sévère. De plus, la ressource est soumise à de fortes pressions, notamment très sollicitée pour l'irrigation agricole. Ces prélèvements sont effectués en période d'étiage, lorsque la ressource est au plus bas, au niveau des nappes d'accompagnement et des eaux superficielles. Dans certains secteurs, le niveau de sollicitation excède ce que le milieu peut fournir. Malgré sa proximité avec les Pyrénées, le canton d'Ossun fait partie de la zone de répartition des eaux du bassin de l'Adour (en limite sud). D'ailleurs, le SDAGE 2010-2015 du bassin Adour-Garonne prend déjà en compte une difficulté accrue pour atteindre l'objectif du bon état des eaux en raison de l'augmentation de la durée des périodes de sécheresse. Il précise que des mesures sont nécessaires pour garantir un débit suffisant dans les cours d'eau.

La baisse de pluviométrie et des stocks neigeux, et l'augmentation des périodes de sécheresse se traduiront par une baisse de la disponibilité des ressources hydriques due à la baisse de la recharge des aquifères et à des débits plus faibles durant une période plus longue. Parallèlement, pour maintenir les usages actuels, la demande en eau devrait augmenter en raison de l'augmentation des températures, notamment pour l'agriculture. La tendance montre une tension accrue entre la ressource et la demande sur les zones déjà déficitaires qui sont particulièrement étendues sur le Grand Sud-Ouest. En outre, le changement climatique pourra entraîner une exacerbation des conflits d'usage déjà existant sur le territoire. En effet, les usages dépendants de la ressource en eau sont multiples tels que l'irrigation des cultures, la production d'énergie (hydroélectricité et refroidissement des centrales de production), certains processus industriels, ou le traitement des rejets des eaux usées.

Le positionnement en aval du Val d'Azun lui confère une eau d'une très bonne qualité (82 % des masses d'eau sont de bonne qualité). Toutefois, le territoire du PNP compte des masses d'eau prioritaires pour lesquelles il est nécessaire de reconquérir leur qualité pour atteindre les objectifs de bon état écologique d'ici 2015, dont le Gave d'Azun et le Gave d'Estaing (selon un rapport de l'Agence de l'eau et du Parc National des Pyrénées de

septembre 2012). Lors de la dernière évaluation complète des masses d'eau en 2007, les eaux du Gave d'Azun étaient en mauvais état à cause de la mauvaise qualité physico-chimique et hydromorphologique (INSEE, 2014). Les sources de pollution sont variées mais relativement ciblées (rejets des refuges et des cabanes pastorales en zone cœur, rejets des stations d'épuration, traitement des routes, activités forestière et pastorale). Le Parc national des Pyrénées a signé en septembre 2012 deux accords-cadres avec l'Agence de l'eau Adour-Garonne : l'un sur l'eau et les milieux aquatiques dans le Parc national et l'un sur l'eau et l'assainissement des refuges (en partenariat avec leurs gestionnaires). Au sein du Parc National, la multiplicité des usages (alimentation en eau potable, hydroélectricité, enneigement artificiel, irrigation), implique ainsi une gestion concertée et économe de la ressource en eau.

• La population

Au niveau démographique, les deux territoires ne fonctionnent pas de la même façon. Sur celui de la Communauté de communes du canton d'Ossun (CCCO), la population ne fait qu'augmenter depuis 1968 avec un pic de croissance entre 1975 et 1982, alors que pour celui de la Communauté de communes du Val d'Azun (CCVA), la population a diminué jusqu'aux années 1990 mais peu à peu le solde a quasiment retrouvé le niveau de 1968¹. Le point commun est l'accueil d'une population assez jeune : dans le canton d'Ossun, la proportion des moins de 65 ans représente 80 %. Elle est de 75 % en Val d'Azun, contrairement à l'ensemble du territoire du Parc national qui accueille en moyenne plus de personnes âgées que de jeunes.

En Val d'Azun, le parc de logements est relativement ancien : 56 % des logements (individuels et collectifs) datent d'avant 1975. Ces habitations sont potentiellement plus sensibles à la hausse des températures du fait d'une mauvaise isolation². Une particularité du secteur est la proportion de résidences secondaires qui représente près de 57 % des logements en 2009 (moins de 4 % sur le canton d'Ossun en 2009 et 10 % au niveau régional en 2006). La part de la population non locale est donc très significative et à considérer dans le cadre de la prévention des risques liés au changement climatique.

En termes de santé, des atouts et des faiblesses ont été relevés pour la région Midi-Pyrénées (ORSMIP, 2010) :

- un vieillissement observé : 5^{ème} région la plus âgée avec 11,8 % de la population de + de 75 ans en Hautes-Pyrénées (contre 7,2 % au niveau national),
- une mortalité inférieure à la moyenne nationale et en baisse régulière,

¹ En 2009, la population de la CCCO est de 12 583 habitants et de 2 223 habitants pour la CCVA (INSEE, 2012).

² Il faudrait approfondir ce point pour valider cet argument car les maisons anciennes (d'avant la seconde guerre mondiale) comptent, en territoire de montagne notamment, des murs en pierre très épais qui favorisent une bonne régulation de l'hygrométrie intérieure qui a pour effet des maisons plus fraîches en été.

- l'évolution des maladies : le recul des maladies cardio-vasculaires (mais un nombre de décès plus élevé en Hautes-Pyrénées que la moyenne nationale), une augmentation des cancers, des diabètes et des pathologies psychiques,
- l'accès aux soins : un territoire rural bien doté en équipements et services de santé de proximité, mais des temps d'accès aux soins plus élevés que la moyenne, et des risques « d'isolement » particulièrement importants en milieu urbain et dans certains secteurs de montagne.

Avec le réchauffement climatique nous pouvons voir le développement de maladies ou l'arrivée de nouvelles, notamment favorisées par l'essor de certaines espèces. Par exemple, la présence de l'ambrosie constitue un indicateur et un paramètre à surveiller. En effet, cette plante allergisante, actuellement en pleine expansion, devrait profiter du réchauffement des températures. Majoritairement présente en vallée du Rhône, elle commence à coloniser d'autres territoires. Néanmoins, les territoires d'étude restent pour l'heure relativement épargnés (quelques stations observées à proximité de Tarbes).

D'une manière générale, nous observons une population qui tend à s'accroître et qui vieillit, ainsi qu'une baisse de la mortalité, mais une recrudescence de certaines pathologies chroniques (diabètes, cancers). Le décroisement de la cellule familiale et l'accroissement de l'isolement des personnes seules constituent un autre facteur de vulnérabilité pour les populations.

• Les activités économiques

Les activités économiques sont principalement de deux ordres, le tourisme et l'agriculture.

Le tourisme

D'après l'étude pour le plan climat du Parc national, le secteur touristique représente l'élément clé de l'économie de ce territoire. Le PNP accueille plus de visiteurs que tous les autres parcs nationaux et totalise plus de 5 millions de nuitées touristiques marchandes, dont 60 % en été (Observatoires touristiques départementaux des Hautes-Pyrénées et des Pyrénées-Atlantiques, dans la Charte du Parc National de 2011). Le tourisme prend différentes formes, d'hiver (avec le ski de piste et de randonnée, les raquettes), d'été (avec la randonnée, l'alpinisme, l'escalade, et le cyclotourisme notamment), et de thermalisme (à Cauterets, Luz-Saint-Sauveur, Saint-Lary-Soulan et Argelès-Gazost). Une station de ski nordique est située en zone cœur (à Cauterets - Pont d'Espagne). Neuf autres sont implantées en zone optimale d'adhésion, dont la station de ski de fond du Val d'Azun. Certaines stations sont très dépendantes de l'enneigement artificiel comme à Saint-Lary (45 % du domaine skiable équipé en aménagements de neige de culture) et Gourette (56 %) mais ces stations ne concernent pas le Val d'Azun.

Nous pouvons noter que les espaces nordiques ont des difficultés récurrentes d'enneigement, dont celui du Col du Soulor en Val d'Azun. Une diversification des

activités en hiver et en été est essentielle pour maintenir cette activité économique. Plus généralement, les difficultés rencontrées par le tourisme hivernal (érosion de la demande, fragilité économique, concurrence, déficit de neige) ont encouragé les acteurs à prendre des mesures d'adaptation. La plupart des stations sont certifiées ISO 14001 et une démarche de mutualisation est à l'œuvre via les réseaux N'PY et Altiservices (volonté d'une offre internationale de tourisme durable), mais le Val d'Azun n'en fait pas partie. Parallèlement, les activités de découverte de la montagne enneigée (ski de randonnée, raquettes) se développent. Elles se pratiquent dès les premières neiges jusqu'au printemps. Les randonnées estivales sont également très présentes.

Le territoire du canton d'Ossun n'est quant à lui pas connu pour ses attraits touristiques. Il comporte néanmoins certains atouts, les forêts et le paysage, qui en font un cadre de vie de qualité et un espace d'accueil avec quelques hôtels, chambres d'hôte et un camping. Si les gestionnaires du territoire souhaitent développer ce volet, ils devront faire face aux évolutions possibles de la demande des clients. Le climat est un attribut fondamental d'une destination touristique. Le changement climatique aura donc un impact sur les activités touristiques, mais les effets différeront selon le type de destination, la saison et les activités pratiquées. D'une manière générale, l'évolution du confort climatique pour les touristes fait envisager des redistributions de flux touristiques en été, au détriment des destinations du sud, à l'intérieur des terres.

D'autre part, l'amenuisement des ressources en eau devrait avoir des conséquences à plusieurs niveaux sur le tourisme : une baisse des disponibilités à certaines saisons pour les activités de loisir (piscine, golf), une baisse des débits d'eau, avec un impact sur le tourisme fluvial, une dégradation de la qualité des eaux de baignade avec des impacts sanitaires à considérer ou une exacerbation des tensions et conflits d'usages entre les différentes activités touristiques et les autres secteurs demandeurs, qui pourraient affecter ces activités.

Les paysages naturels et la biodiversité constituent un atout indéniable pour le tourisme. Le changement climatique pourrait avoir des conséquences importantes dans ces domaines et modifier structurellement l'aspect actuel des espaces naturels connus à ce jour : évolution ou régression d'habitats dont la montagne et les forêts, modification de l'aire de répartition voire disparition de certaines espèces. Cependant, il est difficile aujourd'hui de déterminer de façon certaine les conséquences de ces évolutions sur cette activité économique.

L'agriculture et la sylviculture

L'agriculture, avec la sylviculture et la pêche, représente près du tiers des établissements du canton d'Ossun ce qui est bien supérieur au niveau régional (à 20 %) (données INSEE de 2010). C'est le second secteur d'activité le plus important après le commerce, les transports et les services (36 %). Cependant, le nombre d'exploitation a fortement diminué depuis 1988 : près de 45 % d'exploitation en moins en 2010 mais pour une superficie

agricole utilisée qui n'a perdu que 5 % de sa surface. On peut donc penser que les exploitations sont plus grandes mais gérées par moins d'entreprises, d'ailleurs en unité de travail annuel, le travail en exploitation a réduit de moitié. Le cheptel a diminué de 11 % et la superficie toujours en herbe (les prairies) a perdu un quart de sa surface. Les cultures permanentes (vignes, vergers) ne représentent plus que 11 ha sur les 71 de 1988. Seule la superficie en terre labourable (céréales, légumes secs, fourrage) a augmenté pour près de 8 % en moyenne sur la période. Aussi, plus de la moitié des exploitants agricoles ont plus de 50 ans ce qui amène une réflexion sur la pérennité de ces exploitations. L'élevage, qui représente environ la moitié des propriétés, concerne principalement les bovins même si l'on trouve des brebis, des porcs et des poulets. Quelle que soit l'espèce, le nombre de bêtes a diminué entre 2000 et 2010. Le territoire du canton d'Ossun est dans l'Indication Géographique Protégée du Haricot Tarbais (sous Label rouge) mais la culture du maïs prend du plus en plus le pas sur les oléagineux. La demande en irrigation augmente de ce fait.

En ce qui concerne la sylviculture, le territoire est couvert à plus de 10 % par des forêts de feuillus et de conifères (30 % au niveau départemental). Leur productivité pourrait augmenter dans un premier temps (en raison de l'effet positif de la concentration en CO₂ sur l'activité photosynthétique) puis diminuerait à partir de la seconde moitié du XXI^{ème} siècle (températures trop élevées, manque d'eau). Néanmoins, à court terme, des événements extrêmes tels que les tempêtes, les canicules et les sécheresses impacteront la ressource en augmentant la variabilité interannuelle des productions et entraînant des dégâts sur le long terme (dépérissements).

Le changement climatique devrait aussi générer un impact commun à l'agriculture et à la sylviculture : comme pour la santé humaine, il devrait favoriser les parasites, les insectes vecteurs de maladies animales et les ravageurs. D'autant que, fragilisés par des sécheresses et des canicules plus fréquentes, certains végétaux se retrouveront affaiblis, et donc plus sensibles aux attaques de ces ravageurs. L'évolution des tendances climatiques et l'éventuelle multiplication d'événements extrêmes auront des impacts divers sur les productions agricoles. Des changements sont déjà observés sur certaines cultures : modification des calendriers agricoles, changement dans la qualité des produits ou déplacement vers le nord de certains ravageurs. La production étant intimement liée aux conditions climatiques, le secteur c'est de tout temps spontanément adapté au climat. Néanmoins, la rapidité des changements prévisionnels auxquels l'agriculture doit faire face au XXI^{ème} siècle implique de prévoir et d'organiser l'adaptation du secteur agricole.

✓ L'agriculture du Val d'Azun

L'activité agricole sur ce territoire est essentiellement constituée d'élevages, principalement ovins et bovins, plus ponctuellement caprins et équins. Les vallées béarnaises sont le terroir d'une tradition laitière et fromagère tandis que les vallées des

Hautes-Pyrénées produisent plutôt de la viande. Deux Appellations d'Origine Contrôlée (AOC viande de mouton Barèges-Gavarnie et AOC fromage de brebis Ossau-Iraty), sept Indications Géographiques Protégées (IGP) -tous présents en Val d'Azun- et plusieurs labels rouges (bœuf excellence et agneau de lait) valorisent les savoir-faire locaux. Le Val d'Azun a également mis en place sa marque fromagère depuis 2012, valorisant un territoire fromager atypique dans le département. Au niveau du Parc national, 94 % de la Surface Agricole Utile (SAU) est dédiée aux fourrages tandis que moins de 6 % des surfaces accueillent des productions céréalières. Caractéristique de l'agriculture de montagne, la plupart des agriculteurs sont pluriactifs. L'âge moyen des exploitants est de 50 ans. Le taux d'organisation en société est très faible (3 % en moyenne, contre 18 % à l'échelle nationale). L'équilibre financier des exploitations est souvent très dépendant des aides de la Politique Agricole Commune (jusqu'à 50 % des recettes). Nous observons aussi une diminution du nombre d'exploitation, ce qui est conforme au constat national. Sur le territoire du Parc cette perte s'élève à 50 % de la population agricole au cours des 20 dernières années. De plus, l'attractivité du territoire a fait monter les prix du foncier, rendant l'achat de bâtiments d'exploitations excessivement difficile pour les agriculteurs.

✓ La sylviculture du Val d'Azun

Le secteur du Val d'Azun a un taux de boisement de plus de 26 % (Atlas des Pyrénées, inventaire forestier national de 1997-ONF). Sur le territoire du Parc national, les forêts se répartissent de la manière suivante : 59 % de forêts communales, 39 % de forêts privées et 12 % de forêts domaniales dans l'aire optimale d'adhésion (mais 78 % de forêt communale dans la zone cœur). Une partie importante de la surface est dédiée à la protection contre les risques naturels (démarche de Restauration des Terrains de Montagne - RTM). L'exploitation du bois est axée sur des produits à valeur unitaire élevée à des fins industrielles. La santé des peuplements est mise à mal par diverses maladies ou ravageurs : maladie du chancre (châtaignier), chenilles défoliatrices et oïdium (chêne), puceron noir et cylindrosporiose (merisier) ou chenille processionnaire (pin laricio) (rapport CRPF Midi Pyrénées de 2005).

Ce territoire de montagne est concerné par un enrichissement spontané des zones délaissées par l'agriculture. La part de forêt exploitée a globalement diminué au cours des dernières décennies du fait du cours du bois relativement bas, des difficultés d'accès à la ressource et de la moindre qualité du bois de montagne par rapport à celui de plaine. Les scieries et entreprises de transformation du bois sont de plus en plus rares. Toutefois, la filière bois énergie peut représenter une perspective de développement pour le territoire.

• L'énergie

La demande d'énergie est intimement liée au climat. On peut donc penser que la consommation d'énergie sera en forte hausse l'été. Ainsi, on anticipe une diminution des consommations d'énergie en hiver, en raison de la réduction des besoins en chauffage mais une hausse des consommations en été, liée à l'augmentation des besoins en

rafraîchissement, notamment en périodes de canicule. En 2003, la canicule a mené à une hausse de consommation d'électricité de 5 à 10 % à l'échelle française, en raison de la sollicitation plus importante des réfrigérateurs, congélateurs, climatiseurs, ventilateurs et instruments industriels de refroidissement. Ainsi, les pics de demande d'électricité risquent de passer de l'hiver à l'été à certains endroits, notamment dans le Sud de la France. À l'heure actuelle, le taux d'équipement des ménages en climatiseurs est faible en Midi-Pyrénées (5 %), en comparaison des pays limitrophes connaissant aujourd'hui un climat plus chaud : 25 % en Italie, 36 % en Espagne. Dans ces pays, on constate qu'aux périodes de forte chaleur, la consommation d'électricité a presque atteint le niveau de la consommation hivernale. Des difficultés de production en été peuvent donc apparaître, notamment en raison de la baisse des débits des fleuves (pour l'hydroélectricité) et de la hausse des températures de l'eau utilisée comme source froide pour les centrales nucléaires et thermiques classiques. Le changement climatique est également susceptible d'avoir un impact sur les consommations en énergie du parc de véhicules. En effet, les chaleurs extrêmes, notamment en cas de canicule, devraient entraîner une surconsommation de carburant liée à la climatisation, aussi bien dans les voitures particulières que dans le train et les transports collectifs.

Le cas de l'hydroélectricité pour le Val d'Azun

La production électrique occupe une place importante au sein du Parc national. A lui seul, le Val d'Azun compte deux barrages hydroélectriques qui alimentent 7 centrales soit l'équivalent des consommations électriques annuelles de 70 000 personnes (d'après le Docob du site Natura 2000 du Gabizos-Vallée d'Arrens de 2008). Une réflexion doit être menée en lien direct avec les perspectives d'évolution de la ressource en eau.

• Les risques naturels et technologiques

Les territoires d'étude sont concernés par plusieurs risques naturels, surtout les inondations, les mouvements de terrains et les feux de forêts. Il faut ajouter les avalanches pour le territoire de montagne. La plupart des communes de ces territoires sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn)¹. Ces cantons mais plus largement la région, sont également touchés par le retrait-gonflement des argiles (RGA) qui est lié à l'alternance de précipitations (fortes ou classiques) avec des périodes de sécheresse. Les sols argileux se rétractent, ce qui provoque des dommages sur les habitations (fissures), principalement pour les logements individuels. Ce risque ne présente pas de danger vital, mais il a des conséquences économiques importantes.

¹ Part des communes couvertes par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn), selon le site Internet des risques majeurs de la préfecture 65, données novembre 2013 :

Canton	PPRn approuvé	prescrit	programmé	Non couvert
Ossun	59 %	23 %	12 %	6 %
Aucun	100 %	0 %	0 %	0 %

Midi-Pyrénées est particulièrement concernée par ce type de catastrophe naturelle, dont le coût global pour les assurances s'est élevé à 3,9 milliards d'euros sur la période 1989-2003 (SGAR M-P, et al., 2012). Les deux territoires sont en risque moyen au niveau sismique mais nous ne pouvons pas vraiment donner lieu à des corrélations entre changement climatique et tremblement de terre.

Les modifications anthropiques (déforestation, artificialisation des sols et urbanisation) tendent à augmenter la vulnérabilité des territoires face aux risques naturels. Le changement climatique pourrait exacerber certains risques existants et faire émerger de nouveaux risques comme les feux de forêt. Ceux-ci sont à prendre en compte particulièrement : la mission interministérielle mandatée sur le sujet en 2010 conclue que ce risque va s'intensifier dans les territoires qui y sont déjà exposés – ce qui est le cas de certaines zones de Midi-Pyrénées. On devrait aussi observer une propagation de l'aléa vers le nord et en altitude, avec l'apparition de nouvelles zones concernées. Une attention particulière doit être portée sur la sensibilisation des populations. En ce qui concerne la vulnérabilité à l'aléa inondation, au-delà des facteurs climatiques, elle est directement liée aux activités humaines, et principalement à l'occupation des sols, qui modifie la capacité d'infiltration de l'eau. L'urbanisation croissante en zone inondable et la déprise agricole sont autant de facteurs qui, au cours du XXI^{ème} siècle, accroîtront la vulnérabilité des populations et des biens. Par ailleurs, l'interruption des communications consécutive aux inondations peut avoir de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours. En Midi-Pyrénées, une grande partie des cantons est exposée au risque inondation : 83 des 293 cantons sont considérés comme vulnérables. Dans certains, plus de 60 % de la population est installée en zone inondable. Au total, près de 11 % de la population midi-pyréenne serait exposée à ce risque.

➤ LES PARAMÈTRES D'INFLUENCE

Les domaines détaillés dans la partie précédente peuvent être exposés à des aléas. Ce niveau d'exposition définit la sensibilité de la population au changement climatique. Pour pouvoir l'évaluer, quatre critères sont pris en compte en termes de conséquences : la sécurité des personnes, les coûts, l'environnement et la société et les services publics. Ces éléments permettent de classer les différents secteurs étudiés en sensibilité faible, moyenne ou élevée. Nous reprenons pour cela le tableau de présentation du diagnostic de vulnérabilité du PNP (*tableau 1*).

Tableau 1 – Niveaux de sensibilité au changement climatique

Sensibilité	Faible	Moyenne	Forte
Sécurité des personnes	Dommages corporels limités	Quelques cas de blessures sérieuses	Nombreux cas de blessures ou décès
Coûts	Coûts de réparation limités et pouvant être assumés par les collectivités	Coûts de réparation importants nécessitant l'appui de financeurs	Coûts de réparation très importants et nécessitant l'aide de l'Etat
Environnement et société	Absence de modification profonde de l'environnement ou des sociétés	Quelques modifications profondes de l'environnement ou des sociétés	Désorganisation complète de l'environnement ou des sociétés et modifications irréversibles
Services publics	Maintien de tous les services à la population	Plusieurs services à la population sévèrement altérés	Dégradation de nombreux services à la population

Un code couleur est attribué dans ce type d'analyse : jaune pour le niveau faible, orange pour le niveau moyen et rouge pour le niveau élevé.

Source : auteur, d'après les critères du diagnostic de vulnérabilité réalisé sur le territoire du Parc national des Pyrénées (Inddigo, 2013)

Ce premier travail de croisement entre les domaines de sensibilité et les aléas est complété de l'étude de la capacité du territoire à s'adapter.

d) La capacité d'adaptation du territoire

Dans un second temps, nous regardons la capacité d'adaptation de la société étudiée. Il s'agit ici de la capacité d'ajustement du système pour faire face aux changements climatiques, afin d'atténuer les effets potentiels, d'exploiter les opportunités et de faire face aux conséquences. Plusieurs facteurs influencent cette capacité d'adaptation :

- la flexibilité du système, c'est la capacité du système à faire face à un événement climatique (la capacité à réagir à une inondation par exemple),
- les infrastructures en place, qui permettent de lutter contre les événements extrêmes, notamment les équipements qui permettent d'être moins vulnérables (les digues),
- les capacités d'investissements, qui permettent d'augmenter le seuil de vulnérabilité, donc de s'adapter au climat (la capacité financière à augmenter la hauteur des digues),
- l'expérience dans la gestion des impacts, c'est-à-dire la capacité d'un territoire à réagir et à faire face à un événement climatique extrême (la capacité à reloger la population),
- les solidarités existantes (sociale, territoriale, financière, internationale), en renforçant les relations entre les territoires, notamment autour de la responsabilité de chacun (la digue protège ma ville mais pas les territoires en amont ou en aval),
- les dispositifs de gouvernance¹, qui font souvent défauts avec des acteurs qui se rejettent la responsabilité en cas d'incident (l'entretien et la surveillance des digues).

¹ La gouvernance est considérée comme l'ensemble des processus et des institutions qui participe de la gestion politique d'une société (Lévy, et al., 2003).

Dans le cadre de l'analyse pour le Plan climat du Parc national, ces critères ont été ajustés pour déterminer un niveau d'adaptation du territoire étudié. Nous reprenons ces critères dans le tableau suivant.

Tableau 2 – Niveaux d'adaptation au changement climatique

	Capacité d'adaptation		
	<i>faible</i>	<i>moyenne</i>	<i>forte</i>
Flexibilité du système	Système à l'équilibre déjà précaire, disposant de peu de marge de manœuvre	Système globalement solide mais relativement figé	Système composite et souple, présentant plusieurs axes de transformation possible
Infrastructures en place	Absence de moyens physiques et organisationnels pour lutter contre les événements extrêmes (services de secours, digues, paravalanches)	Quelques moyens de lutte contre les événements extrêmes	Présence de nombreux moyens physiques et organisationnels pour lutter contre les événements extrêmes (services de secours, digues, paravalanches)
Capacités d'investissement	Acteurs disposant de peu de ressources financières pour investir dans le milieu ou l'activité	Quelques ressources financières disponibles	Acteurs dotés de solides capacités d'investissement
Expérience dans la gestion des impacts	Territoire ou acteurs s'étant déjà trouvés démunis face à de précédentes crises	Quelques expériences dans la gestion de situation de crises	Territoire ou acteurs ayant déjà démontré à plusieurs reprises leurs capacités à gérer des situations de crises
Solidarité	Absence de système d'entraide	Quelques initiatives de solidarité	Présence de plusieurs systèmes d'entraide
Gouvernance	Absence d'organisation de coopération et de coordination entre les citoyens, les acteurs ou les territoires	Quelques essais de coopération et de coordination	Présence d'instances de coordination dotées de réels pouvoirs de décision et d'action

Un code couleur est également attribué à chaque niveau : rouge pour des capacités d'adaptation faible, orange pour des capacités moyennes et jaune pour des capacités fortes.

Source : auteur, d'après (Inddigo, 2013)

A ce stade, les impacts, la sensibilité et la capacité d'adaptation ont été détaillés pour identifier les grands défis du territoire. Un tableau de synthèse regroupe l'ensemble de ces éléments.

➤ TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS-SENSIBILITÉ-ADAPTATION

La matrice présentée ci-dessous constitue une synthèse des éléments définis dans la partie thématique précédente. Nous présentons ici les différents éléments du tableau¹ mais le détail des impacts est disponible en annexe. La matrice vise à croiser les différents secteurs entre eux afin de déterminer les impacts des uns sur les autres. Ainsi, nous

¹ Le diagnostic de vulnérabilité du PNP a été co-construit avec les acteurs du territoire. Un atelier de travail a eu lieu le 1^{er} février 2013, au siège du Parc. Il a réuni une trentaine de personnes d'horizons variés dont l'agence de l'eau, la chambre d'agriculture, le CRPF, le CNRS, le BRGM, la DDT, le Conseil général, EDF et des animateurs Natura 2000. Son objectif était de répondre aux deux questions suivantes : à quoi pourrait ressembler le climat dans les Pyrénées au 21^{ème} siècle ? et quels impacts ce climat pourrait-il avoir sur les milieux, la société et l'économie ? Sur la base d'un pré-diagnostic élaboré par INDDIGO, les participants ont été amenés à produire leur propre diagnostic de la vulnérabilité du territoire au changement climatique. Impacts, sensibilité et capacité d'adaptation ont été détaillés pour identifier les grands défis du territoire. La matrice préparée ainsi a servi d'outil d'aide à la décision pour élaborer la stratégie d'adaptation du territoire.

retrouvons en intitulé des colonnes : les secteurs étudiés, les aléas correspondants, les impacts directs et les impacts indirects qui correspondent au croisement entre les différents secteurs étudiés : la biodiversité, la ressource en eau, la population, les activités économiques (le tourisme, l'agriculture, la sylviculture), les énergies (dont l'hydroélectricité) et les risques naturels. Chaque ligne compte ensuite un secteur étudié particulier qui peut être décliné en sous-groupe (par exemple pour la biodiversité, les secteurs précisés sont les différents types d'écosystèmes étudiés pastoraux, minéraux, aquatiques...). Pour exemple, le tableau 3 présente un extrait concernant le secteur de la population.

Tableau 3 – Extrait du tableau de Synthèse des impacts-sensibilisation-adaptation

Secteurs	Aléas	Impacts directs	Impacts indirects							
			Eau	Biodiversité	Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturel.
Population	Hausse des températures	Recrudescence des allergies (pollens) et des maladies respiratoires (concentration ozone)	Demande accrue de fraîcheur (piscine) et pression sur la ressource en eau (AEP, irrigation, usages récréatifs)	Mouvements de population à la recherche de fraîcheurs (touristes, populations locales, réfugiés climatiques), impact sur l'urbanisation, les pratiques de mobilité, les milieux et les espèces		Dégradation des conditions sanitaires : impacts directs sur le bien-être de la population touristique et impacts indirects sur l'attractivité du territoire	Modification de la demande alimentaire (recherche de produits "fraicheur")		Demande accrue d'énergie pour les besoins de climatisation (mais produite hors du territoire). Opportunité de développer le photovoltaïque. Conflit d'usage sur la ressource en eau	

AEP : Alimentation en eau potable

Source : auteur, d'après la trame du tableur de l'Ademe

Les tableaux de synthèse des impacts, de la sensibilité et de l'adaptation des territoires d'études sont disponibles en annexe. La prochaine étape concerne l'évaluation du niveau de vulnérabilité du territoire, à partir de l'ensemble des données collectées dans cette analyse.

➤ LE NIVEAU DE VULNÉRABILITE DES TERRITOIRES D'ÉTUDE

Le niveau de vulnérabilité des territoires étudiés est déterminé par le croisement de la sensibilité des différents secteurs et de la capacité d'adaptation. La mise en parallèle de la sensibilité et du niveau d'adaptation permet de déterminer le degré de vulnérabilité au changement climatique du territoire étudié. Ce croisement se fait également à l'aide d'un tableau.

• le tableau de vulnérabilité du canton d'Ossun

Nous pouvons déduire de cette analyse que le territoire du canton d'Ossun est moyennement sensible au changement climatique et que ses capacités d'adaptation sont bonnes pour certains aspects. De cela, nous pouvons en conclure une vulnérabilité moyenne du territoire. Seule la biodiversité représente une vulnérabilité forte pour le

territoire, mais principalement parce que les moyens d'adaptation n'existent pas. Les autres secteurs sont moyennement ou faiblement vulnérables.

Tableau 4 – Vulnérabilité du territoire de la CCCO

Secteurs	Sensibilité			Adaptation			Vulnérabilité
	Niveau	Forces	Faiblesses	Niveau	Forces	Faiblesses	
Biodiversité			<ul style="list-style-type: none"> zones humides à surveiller en lien avec qualité de l'eau évolution des espèces dont parasites des habitats et espèces peuvent disparaître 		<ul style="list-style-type: none"> zones humides suivies présence de spécialistes 	<ul style="list-style-type: none"> manque d'intérêt de la population locale ? 	
Eau		<ul style="list-style-type: none"> réseau hydrique important 	<ul style="list-style-type: none"> territoire consommateur d'eau (culture maïs) déjà des périodes d'étiage 		<ul style="list-style-type: none"> déjà une gestion de l'eau organisée 	<ul style="list-style-type: none"> manque d'adaptation des cultures pour l'instant 	
Population		<ul style="list-style-type: none"> faible exposition aux îlots de chaleur urbains et aux pics d'ozone 	<ul style="list-style-type: none"> attention aux plus âgés 		<ul style="list-style-type: none"> déjà des plans canicules 	<ul style="list-style-type: none"> intégration des enjeux d'adaptation dans SCOT et PLU à améliorer 	
Tourisme		<ul style="list-style-type: none"> faible fréquentation touristique 	<ul style="list-style-type: none"> milieu « frais » favorisés évolution des paysages 		<ul style="list-style-type: none"> moyens de sensibilisation des touristes aux risques naturels existants facilement adaptable (évolution de l'offre) 		
Agriculture			<ul style="list-style-type: none"> évolution phénologique des végétaux parasites et ravageurs favorisés faire avec moins d'eau 		<ul style="list-style-type: none"> évolution des pratiques possibles par simple choix (activité organisée) connaissance et technique existantes investissements modérés ? 	<ul style="list-style-type: none"> habitudes de certaines cultures en plaine : mentalités à faire évoluer difficultés extérieures (PAC...) système à l'équilibre précaire ressources financières limitées pour les individus 	
Sylviculture		<ul style="list-style-type: none"> enrichissement peut favoriser l'activité + débouchés biomasse forte croissance dans un 1^{er} temps 	<ul style="list-style-type: none"> adapter les espèces risque accrue de stress hydrique question des tempêtes 		<ul style="list-style-type: none"> gestion de la forêt déjà organisée, dont une gestion à long terme 	<ul style="list-style-type: none"> faire les bons choix aujourd'hui 	
Energie		<ul style="list-style-type: none"> baisse des besoins en hiver des ressources locales (biomasse) 	<ul style="list-style-type: none"> demande accrue en été impact sur les débits d'eau (hydroélectricité) rupture d'approvisionnement en cas de tempête 			<ul style="list-style-type: none"> pas de contrôle production hors territoire 	
Risques naturels		<ul style="list-style-type: none"> risques connus une bonne couverture par les PPRn 	<ul style="list-style-type: none"> + de feux de forêt, d'inondations, d'orages violents problème des sols argileux 		<ul style="list-style-type: none"> adapter les constructions aux risques inondation et argile (solutions techniques existent) déjà des catastrophes naturelles à proximité (conscience des risques) 		

Source : auteur

Dans le détail, les points de sensibilité pour le territoire du canton d'Ossun se situent surtout au niveau de la population, de l'eau, de l'agriculture et des risques naturels. Des initiatives existent déjà mais les populations semblent encore peu préparées aux conséquences du changement climatique. Le domaine de l'eau est particulièrement à surveiller avec une demande accrue par la population et déjà une forte consommation par l'agriculture locale. Les autres domaines sont moins sensibles au changement climatique sur le canton d'Ossun. Il s'agit d'un territoire avec une fréquentation touristique peu importante, une demande en énergie qui peut augmenter, comme ailleurs, mais dont le territoire n'a pas la maîtrise de la production actuellement. En revanche, en ce qui concerne la sylviculture, le changement climatique peut se révéler comme une opportunité :

les espèces risquent d'évoluer mais la fermeture des milieux peut être un atout pour les entreprises d'exploitation forestière avec pourquoi pas une valorisation énergétique derrière.

• le tableau de la vulnérabilité du Val d'Azun

Les conclusions de ce tableau se basent sur l'étude réalisée dans le cadre du PCET du Parc national mais il a été adapté au territoire cible du Val d'Azun quand cela le nécessite.

Tableau 5 - Vulnérabilité au changement climatique du Val d'Azun

Secteurs	Sensibilité			Adaptation			Vulnérabilité
	Niveau	Forces	Faiblesses	Niveau	Forces	Faiblesses	
Biodiversité			<ul style="list-style-type: none"> espèces montagnardes et endémiques particulièrement menacées impact des modifications périodes et importance pluviométrie sur reproduction des espèces remontée des espèces envahissantes 		<ul style="list-style-type: none"> capacité d'adaptation variable selon les espèces 	<ul style="list-style-type: none"> adaptation très limitée pour la biodiversité endémique adaptation impossible dans le cas des glaciers 	
Eau		<ul style="list-style-type: none"> très bonne qualité de l'eau présente en quantité 	<ul style="list-style-type: none"> demande des territoires voisins peu augmenter 		<ul style="list-style-type: none"> prémices d'une gouvernance de l'eau (SDAGE, contrats de rivière, partenariats PNP - Agence de l'Eau) solidarité entre populations 		
Population		<ul style="list-style-type: none"> faible exposition aux îlots de chaleur urbains et aux pics d'ozone présence discrète de l'ambrosie population habituée à se débrouiller seule 	<ul style="list-style-type: none"> éloignement des centres de vie (commerce, santé) parc de logements vieillissants manque d'information sur l'état de santé de la population 		<ul style="list-style-type: none"> existence de systèmes de débrouille, d'entraide familiale et de voisinage conditions de vie sobres habitants qui connaissent bien leur environnement de vie, qui savent s'adapter, y faire face 	<ul style="list-style-type: none"> intégration des enjeux d'adaptation dans les SCOT et les PLU à améliorer attention à la population non permanente très nombreuse 	
Tourisme			<ul style="list-style-type: none"> très dépendant du climat contraint par variations de température, chutes de neige attractivité fondée sur ses ressources naturelles 		<ul style="list-style-type: none"> utilisation raisonnée de la neige de culture ? évolution de l'offre partenariat réel entre acteurs 	<ul style="list-style-type: none"> secteur qui devra s'adapter mais possible que si soutien financier 	
Agriculture			<ul style="list-style-type: none"> évolution des paysages possible ? des estives plus difficiles d'accès ? des milieux pastoraux d'intérêt communautaire : nécessaire de lutter contre la fermeture des milieux 		<ul style="list-style-type: none"> secteur qui s'adapte en permanence depuis des décennies des investissements modérés opportunités de relocalisation de la consommation ? bonne solidarité et organisation de la profession 	<ul style="list-style-type: none"> des difficultés extérieures (PAC) système à l'équilibre précaire ressources financières limitées pour les individus 	
Sylviculture		<ul style="list-style-type: none"> forêt à structure et composition diversifiée, plus résistante forêts de montagne moins sensibles que celles de plaine 	<ul style="list-style-type: none"> des essences sensibles aux évolutions climatiques et au stress hydrique des peuplements RTM plus sensibles 		<ul style="list-style-type: none"> gestion forêts encadrée par des plans de gestion peuplements suivis et gestion adaptable à chaque révision (mode de sylviculture, - implantation d'espèces adaptées au contexte...) augmentation exploitation pour favoriser le stockage du carbone ? 	<ul style="list-style-type: none"> territoire de montagne (forte contrainte d'accès, faible rentabilité des exploitations) si exploitation non rentable, difficile d'investir dans la forêt sans aide publique 	
Energie		<ul style="list-style-type: none"> présence d'infrastructures hydroélectriques 	<ul style="list-style-type: none"> demande des territoires voisins peut augmenter 			<ul style="list-style-type: none"> investissements nécessaires pour répondre à la demande extérieure 	
Risques naturels		<ul style="list-style-type: none"> connaissance des risques 	<ul style="list-style-type: none"> manque d'appropriation des enjeux par les collectivités présence de touristes qui n'ont pas la culture locale du risque 		<ul style="list-style-type: none"> couverture totale par les PPRn expérience dans gestion des impacts bonne coordination des acteurs des moyens organisationnels 		

Source : auteur, sur la base du tableau issu du PCET du PNP (Inddigo, 2013)

Nous pouvons déduire de cette analyse que le territoire du Val d'Azun est moyennement sensible au changement climatique et que ses capacités d'adaptation sont moyennes voire bonnes pour certains aspects. De cela, nous pouvons en conclure une vulnérabilité moyenne du territoire. Seuls certains éléments de la biodiversité ont une vulnérabilité forte.

Dans le détail, les points de sensibilité pour le territoire du Val d'Azun se situent surtout au niveau de son patrimoine naturel particulièrement la biodiversité et ses espèces endémiques, très sensibles car directement liées à leur habitat pyrénéen (notamment milieux froids et d'altitude), les glaciers et les écosystèmes humides et aquatiques. Dans ce domaine, les capacités d'adaptation sont limitées, la vulnérabilité est donc très forte. Un autre point révélé comme très sensible est l'eau sur ses aspects hydroélectriques. Cette activité devra en effet faire face à la fois à une augmentation de la demande d'électricité (pour la climatisation par exemple) et à une baisse de la ressource en eau par la diminution des précipitations. Des capacités d'ajustement sont possibles techniquement mais coûteuses financièrement et demande sans doute de l'innovation pour les matériels. Les autres domaines sont moins sensibles au changement climatique sur le territoire du Val d'Azun. Pour l'agriculture, certains atouts font que cette activité a des moyens de s'adapter tels que l'organisation de la profession, mais elle devra sans doute faire face à des évolutions importantes en termes de quantité de la ressource en eau ou de l'augmentation des risques incendies. En ce qui concerne la gestion des forêts, nous pouvons craindre une perte du patrimoine local au profit d'espèces adaptées au changement climatique. D'un autre côté, le réchauffement climatique peut favoriser l'enfrichement des zones pastorales et donc le développement de la forêt et de l'activité sylvicole, même si les territoires de montagne restent difficiles d'accès. Dans le domaine de l'eau, les ressources financières sont limitées pour l'instant pour faire face à une adaptation en termes de ressource (construction d'usines de traitement de l'eau ou de plus de captages par exemple) pour répondre peut-être à la demande des territoires voisins. La population, vis-à-vis des risques naturels, est déjà sensibilisée, la sensibilité est donc faible à ce niveau même si les populations touristiques et les aspects de santé restent moyennement sensibles pour tous. Les capacités d'adaptation sont bonnes dans certains domaines tels que pour les populations permanentes, en termes de santé et de risques naturels, et au niveau de l'activité touristique qui s'est toujours ajustée aux différentes évolutions économiques et sociales. La vulnérabilité se retrouve ainsi principalement sur les aspects naturels, tandis que les domaines d'activités économiques et la population sont moins vulnérables pour leur capacité d'adaptation, leur connaissance du territoire et leur organisation locale.

En conclusion, les territoires d'études sont plus ou moins vulnérables au changement climatique en fonction des secteurs mais pas de la même façon. Tandis que le territoire du Val d'Azun devra être vigilant pour sa biodiversité, ses activités économiques devront simplement anticiper une certaine adaptation. Pour le territoire du canton d'Ossun, les consommations énergétiques et l'adaptation des cultures pour les agriculteurs seront essentielles. La gestion de l'eau est en revanche un secteur prioritaire pour les deux zones d'étude, une pour la gestion des stocks, l'autre pour son utilisation. Nous ne pouvons pas en dégager des conclusions généralisables à l'ensemble des territoires ruraux mais nous pensons que les caractéristiques qui ressortent de ces deux terrains d'étude se retrouveraient dans la plupart d'entre eux, notamment en ce qui concerne l'adaptation des activités économiques, la sensibilisation des populations, la fragilité de certaines espèces animales et végétales et de leur habitat, et la gestion de l'eau.

En termes d'appropriation de ces enjeux, les gestionnaires des territoires étudiés ont conscience de l'existence du changement climatique, surtout les élus de montagne¹. Ce niveau d'intégration est en revanche très différent d'une personne à l'autre. Nous arrivons à dégager néanmoins trois tendances. D'abord, les personnes qui ne considèrent pas d'impact sur leur territoire. En minorité, elles acceptent l'idée d'impacts au niveau mondial mais pas en local ou pas de suite (« peut-être à 50 ans »). Ensuite, une partie importante des personnes interrogées voit l'évolution des saisons et l'instabilité météorologique comme des signes potentiels, notamment par la fréquence et la violence des épisodes de pluie, de vent ou d'orage, mais n'est pas convaincue que ces éléments sont à mettre en lien avec le changement climatique. Quelques acteurs ont soulevé un élément important, le fait que ces événements ont toujours existé mais qu'ils sont accentués par les façons de vivre actuellement qui augmentent l'aléa (moins d'entretien des canaux d'irrigations, imperméabilisation des sols). Enfin, la majorité est convaincue que le changement climatique a des impacts sur son territoire et cite des exemples mais en utilisant le futur, « il modifiera les pratiques », en parlant d'agriculture et d'habitat par exemple. D'autres cas sont donnés comme l'évolution de certaines espèces, « des arbres comme le frêne remonteront en altitude, d'autres se développeront moins », ou des habitats « on n'est pas à l'abri de passer d'une montagne très verte à une montagne plus méditerranéenne, avec des problèmes d'alimentation en eau en fin d'été, et du coup des impacts sur la ressource ». Certains trouvent des avantages au changement climatique, comme l'attractivité touristique, « la montagne deviendra peut-être un lieu qui sera recherché parce qu'il fera plus frais ». Aussi, une petite majorité des responsables locaux consultés pensent que leur territoire a un impact sur le changement climatique. Les effets peuvent être négatifs, donc signifier des émissions de gaz à effet de serre, ou positifs, c'est-à-dire qu'ils peuvent compenser d'autres actions émettrices. Les modes de vie (consommateurs d'énergie et

¹ Des extraits de ces entretiens sont disponibles en annexe.

producteurs de déchets), le bétail (par la rumination) et les déplacements sont montrés comme aspects négatifs tandis que les forêts sont citées comme des puits de carbone potentiels ou les pratiques agricoles, avec des procédés moins émetteurs que dans le passé ou que dans d'autres lieux. Le changement climatique revêt ainsi des aspects très différents en fonction des personnes lorsque ce thème est mis en relation avec les impacts.

Le changement climatique a ainsi été traité à trois niveaux dans cette partie. D'une part, la réalité du changement climatique est avérée et étudiée par les scientifiques. D'autre part, les gouvernements, qu'ils soient internationaux ou locaux, se sont appropriés ce phénomène et ont mis en place des stratégies à court et moyen termes, appuyées par des objectifs et des plans d'actions. Enfin, nous avons vu à travers l'étude de cas de territoires locaux, l'importance d'évaluer la vulnérabilité pour préparer au mieux une adaptation. Cette analyse fournit également des éléments de diagnostic territorial, notamment les domaines économiques et naturalistes prioritaires sur les aspects climatiques dans le cadre d'un développement local. Nous revenons à présent à une analyse plus large, avec des exemples nationaux et internationaux, pour nous intéresser au second constat négatif que représente pour nous la mondialisation, l'épuisement des ressources.

CHAPITRE 2 - L'ÉPUISEMENT DES RESSOURCES

Dans les pays développés, la « société d'abondance » (Galbraith, 1958) de l'après seconde guerre mondiale a évolué en société de consommation de masse. Les populations « dévorent » ainsi les produits manufacturés et les services, sans compter les dépenses énergétiques induites par l'utilisation des objets en eux-mêmes. Les sociétés consomment tout de la même façon, que les ressources soient renouvelables ou non. De notre point de vue, pour habiter et s'alimenter, se déplacer, se cultiver ou se distraire, les hommes répondent actuellement à leurs besoins en utilisant l'espace et les ressources comme s'ils étaient inépuisables. Cette manière de vivre montre une consommation intensive des ressources. Néanmoins, peu d'entre elles sont inépuisables ce qui remet directement en cause le système actuel de développement des sociétés qui n'est pas viable en tant que tel. Nous nous attachons ici à détailler quelques points qui constatent cette consommation intensive des ressources, notamment naturelles.

A. LES ÉLÉMENTS DE CONSTAT

Depuis de nombreuses années la question de la consommation des ressources naturelles est abordée, qu'elle touche l'eau, le sol ou encore la biodiversité. Pour constater leur épuisement, une diversité d'indicateurs sont mobilisables en matière de mesures de ressources naturelles.

1. UN ÉPUISEMENT CONSTATÉ DEPUIS DES DÉCENNIES

Nous avons choisi, tout d'abord, de resituer dans le contexte historique les principaux événements de dénonciation du problème de surexploitation des ressources. Des données chiffrées viennent ensuite illustrer la situation actuelle. Enfin, nous observons quelques outils de mesure de ce constat.

a) 40 ans de dénonciation

Depuis plus de 40 ans, des acteurs de toute origine (associative, politique, scientifique) dénoncent la consommation de masse et ses conséquences : « en mai 1968, s'est exprimée la première mise en cause massive, principalement par la jeunesse, des méfaits de la société de consommation. La sacro-sainte croissance valait-elle qu'on lui sacrifie tout, sa vie, les paysages, les arbres et les fleurs ? Deux ans plus tard, aux Etats-Unis, était organisée la première journée de la Terre. » (Beaud, 1998). Dans les années 1970, le Club de Rome marque les esprits avec son 1^{er} rapport « Halte à la croissance » (de 1972) qui remet en cause l'idée d'une croissance illimitée. Il traite principalement de l'épuisement des ressources non renouvelables. Dans la décennie suivante, deux événements importants ont marqué cette dénonciation. Le premier, le rapport d'une commission indépendante présidée par Willy Brandt en 1980 « Nord-Sud : un programme de survie », pose pour la première fois dans leur dimension planétaire, les trois problèmes des ressources, des atteintes à l'environnement et des risques globaux. Il souligne également la responsabilité à l'égard des générations à venir et prend en compte les implications de ces enjeux pour le développement à mettre en œuvre. Le second, le rapport de la Commission des Nations unies pour l'environnement et le développement (présidée par Mme Gro Harlem Brundtland) en 1987, « Notre avenir à tous »¹, part d'un certain nombre d'échecs du développement et de la « faillite de notre gestion de l'environnement ». Il souligne la gravité croissante des risques que le développement moderne entraîne pour la biosphère et l'humanité. Il prône un développement durable, qui réponde « aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ».

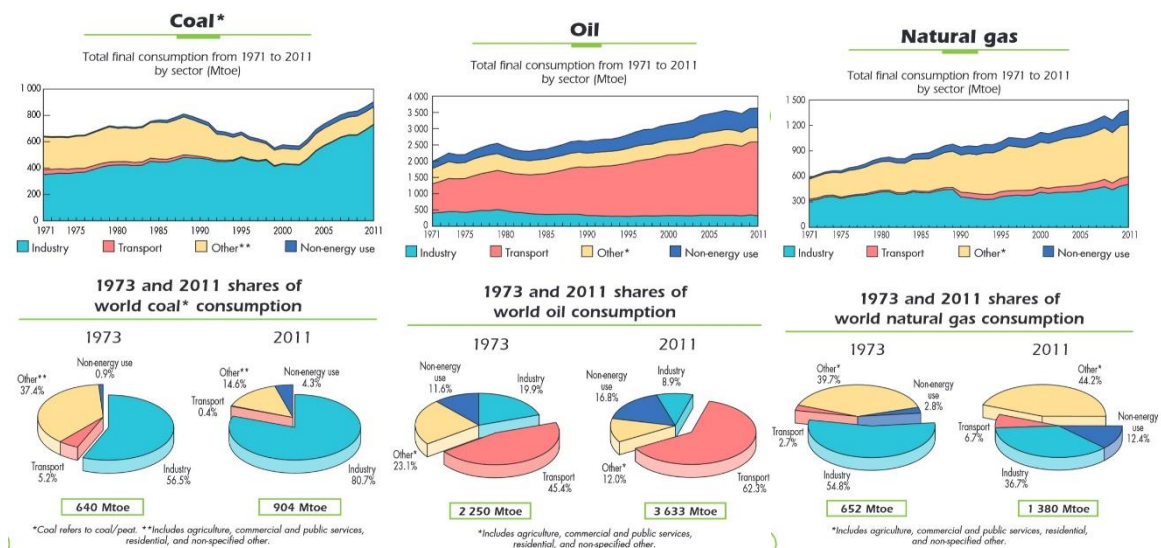
¹ Rapport des Nations Unies de 1987, issu de la commission mondiale sur l'environnement et le développement présidée par Gro Harlem Brundtland, « Our Common Future », version française intitulée « Notre avenir à tous » ; World Commission on Environment and Development, WCED, Source : Office fédéral du développement territorial (ARE), CH-Berne, 2004

Ce qui implique une adaptation du mode de vie des plus prospères, un frein à la croissance démographique et des modalités de développement respectueuses de l'environnement.

b) 30 % des ressources naturelles en 30 ans

Entre 1970 et 2000, les ressources naturelles connues de la planète ont diminué de 30 % : les écosystèmes forestiers ont été réduits de 12 %, d'eau douce de 50 % et marins de 30 % (WWF, 2010). Entre 1980 et 2002, l'extraction mondiale des ressources a augmenté de 36 % en masse (Ifen, 2010). La figure 14 l'illustre avec l'exemple du pétrole, dont la production a augmenté de 40 % en 37 ans.

Figure 14 - Evolution de la consommation mondiale de charbon, de pétrole et de gaz naturel














Source : IEA (International Energy Agency, 2013)

Ainsi, un rapport des Amis de la Terre¹ (2009) précise que les hommes consomment aujourd'hui 50 % de ressources naturelles de plus qu'il y a 30 ans, soit environ 60 milliards de tonnes de matières premières par an. Les populations des pays riches consomment jusqu'à 10 fois plus de ressources naturelles par habitant que celles des pays pauvres. Un Européen consomme 43 kg de ressources par jour, contre 10 pour un Africain. La figure 15 ci-après montre des exemples de ces écarts de consommation. Chaque année, près de 100 tonnes de ressources non renouvelables, auxquelles s'ajoutent plus de 500 tonnes d'eau douce, sont consommées en moyenne par personne pour maintenir l'actuel style de vie des pays industrialisés, c'est-à-dire 30 à 50 fois plus que ce qui est disponible dans les pays les plus pauvres (Les Amis de la Terre, 2009). Aujourd'hui, 3 tonnes de matières naturelles

¹ Créée en 1970, cette organisation non gouvernementale se présente comme une association de protection de l'Homme et de l'environnement (www.amisdelaterre.org/Les-Amis-de-la-Terre-France.html). Son réseau international touche 72 pays.

non renouvelables sont nécessaires à la fabrication d'un convertisseur catalytique pour une voiture, tandis qu'entre 8 et 14 tonnes doivent être utilisées pour construire un ordinateur personnel. L'utilisation des ressources est ainsi très différente aujourd'hui d'il y a 30 ans, que ce soit d'un pays à l'autre ou d'un produit à l'autre.

Figure 15 – Exemples d'écart de consommation de ressources entre pays

Consommation	Pétrole (bbl/day)	Gaz naturel (m ³ / an)	Eau douce (/ an / habitant)
République démocratique du Congo			
	10240	0	552 m ³
France			
	1.792 million	47.99 billion	1786 m ³
Etats-Unis d'Amérique			
	18.84 million	689.9 billion	2842 m ³
Emirats Arabes Unis			
	572100	60.54 billion	3136 m ³

Source : auteur, d'après (CIA, 2011) et (Mekonnen, et al., 2011)

Aussi, plus de 90 % des ressources prélevées sont gaspillées lors de la production d'aliments, de machines, de véhicules et d'infrastructures. C'est-à-dire que sur la totalité des ressources prélevées pour produire des biens au niveau mondial, seulement un dixième se retrouve dans les produits fabriqués. Les pays industrialisés rejettent à eux seuls dans l'environnement sous forme de déchets, entre 25 et 75 % des ressources naturelles qu'ils utilisent, ainsi, entre un et trois quart des ressources prélevées sont utilisées dans le processus de fabrication puis rejetées dans la nature (MEDD, 2002).

Les technologies développées conduisent également à consommer de plus en plus d'énergie. L'exemple de l'informatique est très révélateur, « entre 2000 et 2005, la consommation électrique des centres informatiques a doublé, atteignant 45 milliards de kilowattheures, soit un total annuel de 7,2 milliards de dollars à l'échelle de la planète » (Fenoglio, 2007). Le matériel informatique consomme des ressources d'un bout à l'autre de son cycle de vie mais d'autres éléments intègrent le processus de manière importante : en effet, de plus en plus d'informations sont stockées sur Internet, multipliant les centres de données et donc les serveurs nécessaires à ce stockage. Ces serveurs utilisent beaucoup d'énergie pour leur fonctionnement notamment pour leur refroidissement et à cela, s'ajoute l'énergie pour l'amélioration de la qualité de l'électricité qui arrive du fournisseur. Ainsi, le marché des « Datacenter » (centre de traitement des données) est en pleine expansion : « entre 2002 et 2008, le nombre de serveurs vendus a quasiment doublé », confirme Alain Anglade de l'Ademe in (Besse Desmoulières, 2010), avec la dématérialisation des procédures administratives (déclaration d'impôts), le déploiement

des Smartphones (ordiphone), la généralisation du e-commerce et du e-banking (commerce et banque en ligne) ou encore le développement du travail nomade.

c) Un rythme ne permettant pas le renouvellement

Le rythme actuel de consommation des ressources naturelles (terres, forêts, énergétiques) par l'humanité, excède leur rythme de renouvellement. La consommation des ressources naturelles a augmenté de manière exponentielle ces 40 dernières années. En effet, en 1961, la consommation des populations correspondait à 70 % de la capacité régénératrice de la planète. Actuellement, la planète met environ un an et deux mois à restaurer ce que les hommes ont consommé en une année (Wackernagel M., 2002). D'autre part, une étude a tenté de mesurer l'empreinte écologique des activités humaines telles que la pêche marine, la combustion du carburant fossile ou la coupe des arbres : « comme n'importe quel responsable d'affaires qui suit les dépenses et les recettes, afin de préserver le capital, il est nécessaire de tenir des comptes écologiques afin de ne pas dépasser le budget de la nature et de protéger le capital naturel¹ », M. Wackernagel in (CIRS, 2002). Selon lui, l'utilisation de technologies alternatives, permettant de produire une énergie renouvelable, pourrait constituer une solution pour vivre mieux, sans accroître la consommation de ressources naturelles. Des diminutions de consommation de certaines ressources seraient par ailleurs à envisager. Aussi, la consommation de masse se traduit par une offre de produits « prêts à jeter » et des modes d'achat consommateurs d'énergie : les courses se font dans les zones commerciales, ce qui engendre des déplacements. De plus, ces « hypermarchés » nécessitent beaucoup d'espace et d'énergie. Ce type d'achat a également des conséquences sur le commerce de proximité qui doit s'adapter à cette concurrence. Ainsi, la surconsommation entraîne de nombreuses conséquences négatives dans les pays industrialisés, dont une surexploitation de ressources naturelles (eau, produits agricoles, minerais, énergie).

2. L'ÉPUISEMENT DES RÉSERVES DE RESSOURCES NATURELLES

Par l'illustration du cas de la biodiversité, de l'eau et du sol, nous voulons constater de cet épuisement des ressources.

a) L'affaiblissement de la biodiversité

Les changements en matière de biodiversité causés par l'activité humaine se sont opérés plus rapidement au cours des 50 dernières années qu'à tout autre moment de

¹ Le capital naturel fait référence aux ressources naturelles vues comme moyens de production de biens et services écologiques, par exemple : « la population de poissons dans l'océan qui génère le flux de pêche allant sur le marché ou les réserves de pétrole dans le sol dont l'exploitation fournit le flux de pétrole à la pompe », Herman E. Daly (1994) in Sylvie Faucheux et Martin O'Connor, « Le capital naturel et la demande sociale pour les biens et les services environnementaux », Journées du programme environnement vie et sociétés du CNRS, Lille, 12–14 novembre 2001.

l'histoire. La surpêche, la déforestation, la pollution de milieux sont autant de pratiques nuisibles à la biodiversité. Par exemple, depuis le début de la pêche industrielle, le cheptel piscicole mondial a connu une baisse de 90 %. Les plantations intensives mettent également à mal la biodiversité, que ce soit des monocultures d'arbres pour la production de papier ou des champs de colza, maïs ou soja, pour la production de biocarburants. Environ 12 % des oiseaux, 23 % des mammifères, 25 % des conifères et 32 % des amphibiens sont menacés d'extinction, que ce soit par une atteinte à leur habitat, des pollutions, un changement des cours d'eau ou un changement climatique (MEA, 2005)¹ : « en continuant d'agir ainsi, nous risquons de perturber le milieu biologique au point d'entraîner un effondrement irréversible du système dans son ensemble. Pour empêcher une telle situation, il nous faut trouver des moyens plus équitables de partager les services écosystémiques. »². Nous avons pu le voir, le réchauffement climatique peut aussi avoir un impact sur la biodiversité, que ce soit sur les végétaux ou les animaux. Les changements récents, en particulier la hausse des températures régionales, ont déjà eu des impacts significatifs sur la biodiversité et les écosystèmes, notamment des changements dans la répartition des espèces, les tailles de population, la période de reproduction ou de migrations et une augmentation de la fréquence des épidémies de maladies. De nombreux récifs coralliens ont subi d'importants épisodes de blanchiment (mais souvent réversibles partiellement) dus à l'augmentation de la température de la surface de la mer de 0,5 à 1 degré Celsius au-dessus de la moyenne des mois les plus chauds (GIEC, 2007). De plus, à son tour, la perte de biodiversité a des répercussions sur le climat, sa capacité à réguler la qualité de l'air étant atteinte. Sa bonne gestion permet également un soutien à la formation des sols, la photosynthèse et le cycle des éléments nutritifs (MEA, 2005). Pour son maintien, « Les Amis de la Terre » proposent ainsi que 10 % du territoire, pris sur l'agriculture et les bois, soit protégé de toute intervention humaine. Il s'agit d'un réseau d'écosystème non exploité. Un moyen peut être les réserves forestières, non exploitées économiquement.

b) La ressource en eau

La ressource en eau est un domaine étudié par les scientifiques, notamment les géographes à travers la question de sa gestion, que ce soit au niveau national (Hellier, 2009) ou régional, en France (Parage, 2009) ou en Espagne (François, 2010). Les constats sont nombreux. D'une part, les réserves d'eau s'épuisent. La croissance de la population est forte, le niveau de vie s'élève, les industries et l'agriculture consomment toujours plus d'eau. Les ponctions dans les nappes phréatiques sont mal, voire pas contrôlées, alors que

¹ Rapport de synthèse de l'Évaluation des Écosystèmes pour le Millénaire réalisé par des scientifiques d'universités chinoises, américaines (Stanford), d'Afrique du sud (Prétoria), britanniques (Oxford) et hollandaises (Wageningen).

² M. Anantha Kumar Duraiappah, coprésident de la Synthèse de la biodiversité et directeur de la politique économique au sein de l'Institut international du développement durable, à Winnipeg, in (Millennium Ecosystem Assessment (MEA), 2005). Il est aussi Directeur exécutif de l'International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change, et également un membre du comité scientifique de l'un des Earth System Science Partnership (ESSP) des partenaires de DIVERSITAS.

leur niveau de renouvellement dépasse l'échelle humaine. D'autre part, le manque d'eau a des conséquences sur les milieux. Les sols et les rives des lacs s'érodent. La productivité des sols décline. Ceci a des conséquences en chaîne, notamment l'appauvrissement des populations. Pour le même volume d'eau, la population mondiale risque de passer de 6 milliards de personnes aujourd'hui à 9 milliards en 2050. Déjà, 40 % de l'humanité vit dans des zones confrontées au stress hydrique. L'eau est une ressource indispensable à l'être humain qui l'utilise pour s'hydrater, se laver mais aussi pour produire : 70 % de l'eau douce prélevée est utilisée pour arroser des terres irriguées, qui elles-mêmes produisent 40 % de l'alimentation mondiale (WWF, 2007). Deux menaces pour la ressource en eau sont présentées ici : les constructions sur les cours d'eau et leur assèchement.

Premièrement, les barrages, les canalisations et les digues entraînent de multiples dommages. En modifiant l'habitat naturel des espèces, ils fragilisent la biodiversité, tout comme la surpêche et l'invasion d'espèces exotiques. Les barrages freinent aussi l'évacuation des polluants accumulés dans les fleuves, qui jouent souvent le rôle de décharges et d'égouts. Le Yang Tsé par exemple, alimente 40 % du territoire chinois et fournit l'eau nécessaire à 70 % de la production rizicole. Dans le même temps, 25 milliards de tonnes d'eaux souillées urbaines et industrielles y sont déversées chaque année. Ce type de contamination menace tous les cours d'eau de la planète. Avant son rejet dans le milieu naturel, l'Afrique traite moins de 10 % de son eau, l'Amérique latine 14 %, l'Asie 25 %, contre 66 % pour l'Europe et 90 % pour l'Amérique du Nord. Au total, plus de deux milliards de personnes ne disposent pas d'un assainissement de base (WWF, 2007).

Deuxièmement, le risque le plus fort pour les grands fleuves est tout simplement leur assèchement. Quatre fleuves présentent les signes typiques des fleuves surexploités : le Rio Grande, le Gange, l'Indus et le Nil. Ils ont parfois du mal à rejoindre la mer. Des cultures agricoles inadaptées sont souvent en cause comme la culture du riz qui demande une consommation très importante d'eau : selon le CNRS (2004), 1 600 litres d'eau sont nécessaires par kg de riz pluvial et 5000 litres d'eau par kg pour le riz inondé. Partout, le recours à l'eau souterraine s'accroît, bien que sa capacité de renouvellement soit beaucoup plus lente. Là encore, les fléaux se conjuguent. Quand un débit est trop faible, les pollutions domestiques, urbaines ou industrielles ne sont pas diluées ni évacuées et l'eau contaminée alimente les villes et les champs. La salinisation gagne à l'aval des fleuves, ce qui diminue encore la quantité d'eau disponible (WWF, 2007). Aussi, les acteurs territoriaux peuvent agir en la matière, notamment sur la répartition des productions, de manière à ce qu'elle se fasse le plus efficacement possible. L'objectif est d'éviter par exemple les cultures très consommatrices d'eau dans les régions en manque de cette ressource : les populations et les entreprises qui s'installent de plus en plus dans les zones arides comme la Californie ou l'Andalousie, doivent trouver des solutions pour vivre et produire avec moins d'eau.

c) La ressource en sol

Le sol est à la fois « une partie superficielle de l'écorce terrestre » et « un support et une ressource aux constructions humaines » (Lévy, et al., 2003). La gestion des sols est confrontée à des pratiques de plus en plus dénoncées comme problématiques. Nous pouvons citer l'étalement urbain, la forte proportion de l'habitat individuel, mais aussi l'agriculture intensive, le développement des infrastructures et réseaux de communication (relais de télécommunication, autoroutes, voies de TGV, aéroports) ou l'aménagement en grandes zones d'activités (industrielles, commerciales, plates-formes logistiques). Ces choix actuels d'aménagement du territoire ont un point commun, ils consomment beaucoup d'espace. Mais en quoi est-ce un problème ? En fait, ces pratiques soulèvent de nombreux points négatifs, des impacts économiques, sociaux, sanitaires ou environnementaux, ou parfois tous ces impacts à la fois, que les sociétés développées n'acceptent plus aujourd'hui. Les cultures intensives par exemple, appauvrissent les sols, engendrent des pollutions et des problèmes de santé.

➤ LE CAS DE L'ÉTALEMENT URBAIN

Nous trouvons des recherches sur l'étalement urbain abordées sous l'angle de la périurbanisation, des transports ou celui de la métropolisation. Au sein d'Eso, nous pouvons citer, de façon non exhaustive, les travaux de Martine Berger (2004), Rodolphe Dodier (2007) ou Lionel Rougé (in Bonnet, et al., 2006). Il existe également des études techniques (CERTU, 2000), des atlas ou cartographies de la consommation de l'espace, souvent édités par les services de l'Etat (DDT), où sont répertoriés par exemple la surface urbanisée par habitant, la surface consommée en moyenne par an, le pourcentage de constructions individuelles et le pourcentage de consommation de l'espace qu'elles ont généré. Ces éléments permettent-ils pour autant d'en déduire une consommation abusive de l'espace ?

L'observation des formes urbaines donne l'impression d'une consommation effrénée de l'espace. Les campagnes s'urbanisent le long de voies de communication, avec un habitat souvent éloigné des centres-bourgs, laissant le sentiment que les sociétés développées sont en train d'utiliser l'espace comme un banal produit de consommation et sans trop se soucier des conséquences. Ainsi, le développement ces dernières années de l'habitat individuel et dispersé, utilise beaucoup d'espace en rapport au nombre de personnes concernées. Ce phénomène provoque la diminution des surfaces agricoles, augmente le coût des réseaux de servitude et favorise l'usage de l'automobile. De plus, les aspirations des habitants au logement individuel avec jardin, et la consommation de masse qui conduit les ménages à s'équiper de plus en plus, ont pour conséquence un besoin de plus en plus de place pour ranger leurs équipements donc des surfaces habitables plus grandes. En France, un groupe de travail du Grenelle de l'environnement s'est consacré au problème de l'artificialisation des sols. Il conclue que des politiques de contrainte de l'étalement

doivent être mises en place, notamment par le biais des Agendas 21¹ et des documents d'urbanisme. A titre de comparaison, le gouvernement allemand encourage les collectivités territoriales en charges de la planification urbaine à passer d'une consommation d'espace de 120 ha par jour aujourd'hui à 30 ha par jour en 2020 (Kempf, 2008). En France, aucun objectif chiffré n'est énoncé. Les terres agricoles et les bois sont ainsi transformés en habitat, en zones commerciales ou industrielles et en infrastructures de transport. L'aménagement de ces immenses zones d'activités illustre les proportions d'espace nouvellement consommé pour les activités humaines (hors réaménagement de friches industrielles). En France, l'extension de ces surfaces a ainsi atteint près de 7000 km² entre 1992 et 2004 (superficie supérieure à celle d'un département français), soit une augmentation de 20 % alors que la population ne croissait, dans le même temps, que de 6 % (Kempf, 2008).

➤ LE CAS DE L'AGRICULTURE

Les cultures intensives, la monoculture et la déforestation sont autant de facteurs de dégradation des sols. Les cultures intensives appauvrissent les sols, engendrent des pollutions et des problèmes de santé. Ce type d'agriculture utilise de façon très importante les intrants chimiques (pesticides, engrais) et ne respecte pas le repos des sols car son unique but est de maximiser les rendements. La productivité des sols décline car ils subissent les pollutions et le manque d'eau. Cette agriculture pose ainsi le problème des variétés cultivées : certaines cultures comme le maïs demandent beaucoup d'eau. Ces pratiques ont pour conséquence l'appauvrissement des sols qui perdent leurs richesses et dont l'humus disparaît. D'après le rapport « Vers une Europe soutenable » (Les Amis de la Terre, 1995), la perte d'humus due à l'érosion par les pluies et l'écoulement en surface constitue la première forme de dégradation des sols en Europe (Programme Global Assessment of Soil Degradation). Cela peut favoriser les inondations et surtout la pollution des sols et des sous-sols. Le taux de nitrates est trop important dans certaines nappes phréatiques et surtout dans les rivières. La dangerosité des pesticides utilisés se répercute sur l'homme et peut nuire à sa santé (toxicité, fécondité et cancer principalement). Par ailleurs, les sols imperméabilisés (par le bitume, le béton) limitent l'infiltration de l'eau dans le sous-sol, et aggravent par ruissellement les risques d'inondation. L'agriculture intensive a des conséquences importantes également en matière de biodiversité (même plantes cultivées, diminution du nombre d'abeilles). Le coût pour l'environnement et les sociétés est donc très important, que ce soit en termes de consommation d'eau ou d'impact sur la santé et l'environnement.

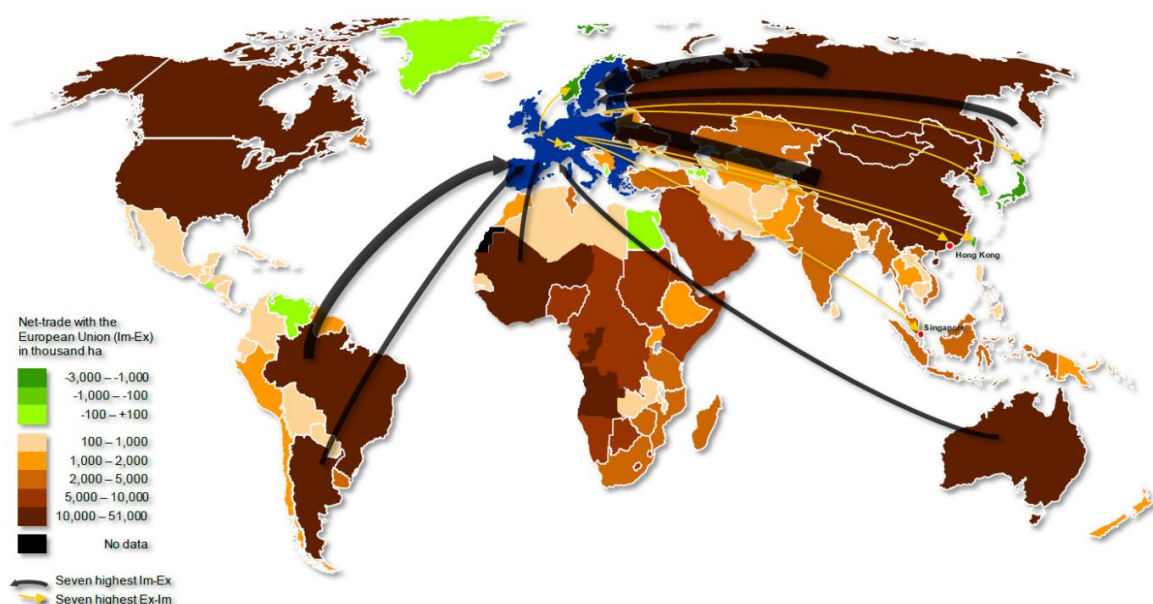
Plus de 58 % des exploitations professionnelles ont une taille supérieure à 100 hectares selon l'INSEE (2008). Avec ces immenses exploitations, l'agriculture intensive est

¹ Un Agenda 21 est un plan d'actions pour le 21^{ème} siècle, qu'une structure publique peut mettre en place sur son territoire.

notamment à l'origine de diverses pollutions, du sol mais aussi de l'air et de l'eau. D'après le rapport annuel sur « la situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture » de la FAO (2010), l'élevage est responsable de 18 % des émissions totales de gaz à effet de serre (davantage que les transports), il est à l'origine de 8 % de la consommation mondiale annuelle d'eau, et occupe près de 80 % de la superficie agricole de la planète (zones de pâturage et de production de l'alimentation des animaux), (Lacombe, 2010).

Nous assistons également à une « délocalisation » de l'agriculture. Pour l'Union européenne par exemple, l'agriculture « est très gourmande en terres, et pas seulement celles de son territoire ». Une étude du SERI¹ montre que « 58 % des terres consommées par l'Union européenne sont « empruntées » : l'Europe des 27 mobilisait 640 millions d'hectares en 2004 pour sa consommation, soit 1,5 fois sa propre superficie. » (Lugschitz, et al., 2011). Pour l'illustrer, la figure 16 montre la balance commerciale des terrains incorporés dans les importations et les exportations, aussi appelés terrains virtuels, pour l'Union européenne avec le reste du monde.

Figure 16 - Balance commerciale des terrains incorporés dans les importations et les exportations (terrain virtuel), pour l'Union européenne des-27 avec le reste du monde, en milliers d'hectares pour 2004



Lecture de la carte : Les flèches noires sur la carte du monde illustrent les 7 plus grands flux nets d'importations de l'UE-27. Les sept plus gros flux d'exportations nets sont marqués par des flèches jaunes. La taille des flèches est liée à la taille de l'écoulement.

Source : SERI (Lugschitz, et al., 2011)

Ainsi, ces données indiquent que l'Union européenne exporte en très faible quantité tandis qu'elle fait appel à un grand nombre de produits qui nécessitent l'utilisation de milliers d'hectares de terre, hors Union européenne donc.

¹ Le Sustainable Europe Research Institute (SERI) rassemble des chercheurs de diverses disciplines et pays qui explorent les options de développement durable pour les sociétés européennes.

Les ressources du sous-sol sont également surexploitées avec pour conséquence l'épuisement des minéraux et des stocks de matières premières. Les richesses des pays en développement peuvent être exploitées abusivement par les pays développés. De plus, les populations des PVD ne profitent pas de cette activité car peu de transformation se réalise sur place et la corruption y est très présente. Des problèmes environnementaux peuvent être ainsi liés à des difficultés économiques et sociales.

3. LES INDICATEURS D'ÉPUISEMENT DES RESSOURCES NATURELLES

La plupart des indicateurs de mesure de l'impact de l'homme sur les ressources naturelles, émergent dans les années 1990. De nombreux indicateurs sont alors disponibles pour constater le niveau d'utilisation de ces ressources. Ils visent surtout à mesurer l'impact de l'homme sur le stock de ressource ou en termes d'espace consommé, mais nous trouvons aussi la possibilité d'appréhender la capacité de la nature à assimiler les pollutions humaines ou le niveau d'asservissement exercé par l'homme. Les indicateurs financiers (donner une valeur économique à la nature par exemple) et thématiques (le pourcentage de surface totale utilisée pour l'habitat ou le pourcentage de déforestation, dont la part pour dégager des terres agricoles) sont ici mis de côté.

a) Mesure de la pression de l'homme en termes d'espace consommé

En termes d'espace consommé, deux indicateurs existent principalement. L'espace environnemental correspond à la mesure de ce que la capacité de la nature permet aux sociétés alors que l'empreinte écologique mesure l'impact réel des sociétés.

➤ L'ESPACE ENVIRONNEMENTAL, POUR UNE MESURE DE L'ÉQUITÉ DES RESSOURCES

L'espace environnemental indique la « quantité d'environnement » qu'un individu (ou un pays, un continent) peut utiliser tout en vivant (consommant ou produisant) de manière soutenable. Vivre au sein de l'espace environnemental signifie utiliser l'environnement de telle manière que les populations ne compromettent pas les chances des générations futures. Pour arriver à un développement durable, c'est-à-dire dans l'espace environnemental, il faut établir des limites à la quantité de matière et d'énergie consommées à une époque donnée, à l'utilisation des terres et finalement à la croissance économique, dont la croissance des revenus. Développé par Weterings and Opschoor (1993), il est un moyen de mesurer le caractère équitable du partage planétaire des ressources. L'espace environnemental est « l'espace mis à disposition de l'humanité pour à la fois fournir les stocks de ressources et la capacité à assimiler les déchets comme un puits » (MEDD, 2002). Dans la mesure où cet espace est fermé et limité à l'échelle de la planète, son accessibilité se doit d'être partagée entre tous les habitants.

Sur la base du principe d'équité et de justice sociale¹, il conviendrait théoriquement que chaque individu ait un même accès aux ressources de l'environnement et à sa capacité de dispersion des déchets, donc, dispose d'un espace environnemental égal à celui disponible mondialement, rapporté au nombre d'habitants de la planète. Les prévisions démographiques par pays permettraient ainsi de quantifier l'espace environnemental théoriquement disponible pour chacun. C'est alors le produit du nombre prévisible d'habitants du pays par l'espace environnemental unitaire moyen par habitant sur la planète. Etant donné les immenses disparités de la consommation par tête entre pays développés et en voie de développement, ce principe ne peut être réalisé sans envisager une forte réduction de l'espace environnemental par habitant dans les pays riches, conjointement à une évolution raisonnée de l'utilisation des ressources et des déchets qui s'y rattachent dans les pays en voie de développement.

La notion d'espace environnemental est ainsi fondée sur un principe d'équité, correspondant à la quantité d'énergie, d'eau, de territoire, de matières premières non renouvelables et de bois pouvant être utilisée de manière soutenable.

➤ L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE, UNE MESURE DE PRESSION DE L'HOMME SUR LA NATURE

L'empreinte écologique d'un pays vise à mesurer la consommation humaine des ressources naturelles. C'est un outil qui sert à évaluer la pression exercée par l'homme sur la nature, sachant que chaque personne a un impact sur l'environnement par sa façon de vivre. Cet outil a été inventé au début des années 1990 par Mathis Wackernagel et William Rees, spécialistes en planification, et porté par le WWF International et Redefining Progress (WWF, 2000). Il permet de contrôler si l'économie, qui puise dans les ressources naturelles, respecte ou non la capacité de régénération de la planète (Global Footprint Network, 2010). Sur la forme, cet indicateur correspond à la surface théorique nécessaire au mode de vie d'une personne pour produire sa nourriture, les biens et les services qu'elle consomme et pour pouvoir absorber ses déchets. En d'autres termes, il mesure la charge qu'impose à la nature, une population donnée, associée à son mode de vie, de consommation et de production, mais aussi à sa production de déchets. En ce sens, l'empreinte écologique prend en compte la capacité de support des activités humaines par la planète sous deux aspects : sa capacité à fournir et régénérer des ressources et sa capacité à assimiler les rejets humains².

¹ La justice sociale est vue dans ce travail comme « une construction morale et politique qui vise à l'égalité des droits et à la solidarité collective » in (Bouquet, 2012).

² La capacité d'assimilation par la nature :

La nature, en termes de cycle biogéochimique de l'eau et de l'air principalement, est capable d'assimiler une partie des pollutions humaines. Cette capacité se mesure également et permet de connaître les limites acceptables en termes de pollution. Lorsque les dépôts de rejets sont inférieurs à la capacité d'assimilation de l'environnement, l'intégrité des écosystèmes est préservée. En revanche, si les rejets déversés sont excessifs, les écosystèmes qui assurent cette capacité sont endommagés. La destruction de la couche d'ozone en est un exemple.

L'empreinte écologique est calculée en hectares globaux ce qui signifie biologiquement productif selon une moyenne mondiale. Ces surfaces dites « bio-productives » sont les terres arables, les pâturages, les forêts, les océans et mers, les terres destinées aux constructions et les terres nécessaires à l'extraction d'énergies fossiles, nécessaires pour cultiver la biomasse équivalente à l'énergie consommée et au CO₂ à absorber (Wackernagel, et al., 1996). On peut étudier l'empreinte écologique d'un individu, d'une famille, d'une ville ou d'un pays. La terre possède 11,3 milliards d'hectares de surfaces biologiquement productives, comprenant des terres et des surfaces d'eau. En prenant une population de 6 milliards d'hommes, il y a 1,8 hectare global de terres et de mers biologiquement productives disponibles par personne. Cette surface va diminuer au fur et à mesure que la population augmente. Quand l'empreinte par personne est supérieure à 1,8 hectare, on parle de déficit écologique. L'empreinte écologique de la France est de 4,9 hectares pour une biocapacité de 3 ha (moyenne européenne 4,7 ha pour une biocapacité de 2,3). Actuellement, l'Humanité utilise l'équivalent de 1,3 planète chaque année. Si la demande continue sur la même croissance, d'ici le milieu des années 2030, l'équivalent de 2 planètes seront nécessaires pour maintenir le style de vie actuel. Les activités humaines consomment donc largement plus que la capacité de régénération de la planète (Global Footprint Network, 2010).

A ce jour, l'empreinte écologique permet de visualiser l'impact des activités humaines sur la capacité de la planète à supporter la vie. En revanche, elle ne prend en compte ni les écosystèmes, ni la biodiversité, ni les toxiques dont la survie ou l'élimination requerraient également une surface productive. D'autres indicateurs ont pour objectif de mesurer la pression de l'homme sur les ressources naturelles. Certains sont ciblés sur l'impact sur la biomasse.

b) Mesure de la pression de l'homme en terme de biomasse

Cet outil est plus axé sur l'impact de l'utilisation des terres sur la biomasse. Selon le dictionnaire de Pierre George et Fernand Verger (2009), la biomasse est la « masse de matière organique vivante à un niveau trophique donné par unité de surface ou de volume ». Ils précisent que « son importance dépend davantage de la durée de vie des organismes que de la production de matière vivante et que sa stabilité et son rythme de renouvellement sont les termes principaux de la valeur d'un environnement végétal naturel ». La biomasse apparaît dans ces indicateurs comme déterminant la quantité d'énergie qui pourra être transférée des plantes vers les autres niveaux des écosystèmes.

➤ L'APPROPRIATION HUMAINE DE LA PRODUCTION PRIMAIRE NETTE

D'origine anglophone, cet indicateur est connu à l'origine sous l'expression « Human appropriation of net primary production (HANPP) », (Haberl, et al., 2007). Il vise la mesure de l'impact global d'utilisation des terres sur la biomasse disponible chaque

année dans les écosystèmes. Il s'agit de la mesure de la domination humaine de la biosphère qui se présente sous forme d'une évaluation globale qui situe l'impact humain sur les écosystèmes¹.

Le calcul de l'HANPP est basé sur la modélisation de la végétation, les statistiques agricoles et forestières, les données géographiques des systèmes d'information sur l'utilisation des terres, la couverture terrestre et la dégradation des sols. Il indique le niveau de prélèvement par l'homme, des produits de la photosynthèse. Ce type de mesure part du fait que l'énergie primaire se présente sous forme de carbone stocké par la végétation via la photosynthèse, c'est-à-dire la synthèse de matière organique grâce à l'énergie du soleil. D'après Haberl (2007) la proportion de cette production primaire mobilisée par l'homme correspond à 23,8 % du potentiel de la productivité primaire nette. Cela signifie qu'à eux seuls, les êtres humains utilisent près du quart des ressources de la biosphère de la planète. Ce quart se partage entre les activités agricoles pour 53 %, les infrastructures (routes, habitations) pour 40 % et les incendies pour 7 %. Cette étude se fonde sur des statistiques de l'année 2000, de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), concernant 161 pays et couvrant 97,4 % de la surface de la Terre. L'utilisation des terres transforme la surface terrestre de la planète, entraînant des changements dans les cycles biogéochimiques et dans la capacité des écosystèmes à fournir les services essentiels au bien-être. Les résultats suggèrent que des solutions à grande échelle pour remplacer les combustibles fossiles par la biomasse doivent être considérées avec prudence en raison des pressions énormes sur les écosystèmes qui pourraient résulter d'une augmentation du prélèvement sur celle-ci. L'utilisation des terres (déforestation, agriculture) a des conséquences sur les cycles biogéochimiques par l'anthropisation telles que la fertilisation azotée des terres cultivées et le dépérissement des forêts tempérées (Pédro, 2007). Cela conduit à une baisse des puits de carbone car il y a moins de transfert aux autres espèces. Le cycle biogéochimique s'affaiblit peu à peu. En effet, les végétaux sont capables de stocker du carbone lors de leur croissance car ils ont besoin d'un tel gaz lors de la photosynthèse.

Cette géochimie est complétée pour le fonctionnement du cycle de vie des végétaux de deux autres sous-cycles, biologique et biochimique. Le croisement de ces trois sous-cycles forme le cycle biogéochimique de tout végétal (plante, arbre). Le système fonctionne de manière autonome entre végétaux, atmosphère et sol, selon un processus de croissance et de recyclage. Les animaux peuvent également être introduits dans le cycle :

¹ La mesure de l'asservissement des écosystèmes par l'homme :

Les indicateurs qui montrent l'impact de l'homme sur les ressources naturelles mesurent en fait le niveau d'asservissement de l'homme sur les écosystèmes : « l'asservissement des végétaux et des animaux s'accompagne d'un asservissement du territoire naturel, forêts, lacs, rivières, où l'homme établit son contrôle et son exploitation » (Kakangu Mukungu, 2007). En ces termes, l'auteur met au même niveau le territoire, les végétaux et les animaux. Il les considère comme des ressources sous le contrôle de l'homme qui quadrille le territoire par des voies de communication (routes et chemins). L'asservissement des végétaux implique une intervention directe de l'homme sur les espèces et les habitats. Il peut les protéger pour maintenir un état ou introduire de nouvelles espèces dans un écosystème et ainsi le perturber.

ils consomment cette matière organique et libèrent du dioxyde de carbone dans l'atmosphère. En parallèle à la photosynthèse, les plantes, les animaux et les micro-organismes du sol et des eaux consomment et donc libèrent du carbone. Une partie du carbone « stocké » est ainsi rejetée dans l'atmosphère, dans un cycle naturel entre minéraux, végétaux et animaux. Nous pouvons alors nous demander quel est l'impact de l'homme sur le cycle biogéochimique quand il entre également dans le processus ? Avec leurs activités agricoles, industrielles ou d'aménagement, les hommes ont un impact important sur les écosystèmes et les cycles (biogéochimique), notamment à partir de la révolution industrielle (1850). Les conséquences peuvent être planétaires (le changement climatique) et irréversibles (certaines pollutions) regroupées dans le tableau 6 ci-dessous.

Tableau 6 - L'impact anthropique sur le cycle biogéochimique

Conséquence	Activité anthropique
Remise du carbone provenant des combustibles fossiles dans le circuit naturel	qui était jusque-là soustrait
Libération de grandes quantités de CO ₂ ne provenant pas de la biomasse	par notamment le déboisement et le labourage répétitif des terres à des fins agricoles (depuis le néolithique)
Perturbation du cycle de l'azote	<ul style="list-style-type: none"> ➤ en fabriquant puis en utilisant des engrais azotés ➤ en accentuant les problèmes d'acidification des terres dans les régions tempérées et tropicales de la planète
Contribution à la salinisation des sols dans les régions arides	par une irrigation régulière des cultures
Modification de la redistribution de divers éléments (phosphore, potassium, chlore) ou composés	introduit dans le circuit agronomique pour compenser les exportations par les récoltes
Provocation de la dissémination de nombreux métaux	développement de la métallurgie et de l'agronomie (cuivre, zinc, nickel, étain, plomb, mercure)
Provocation de la dissémination des molécules biocides de synthèse	utilisées dans les traitements phytosanitaires
Mise en circulation des radionucléides à longue durée de vie	en rapport avec l'utilisation de l'énergie nucléaire
Production de grandes quantités de déchets (industriels, agricoles et urbains)	qu'il s'agit maintenant de résorber

Source : auteur, d'après (Pédro, 2007 p. 63)

Les conséquences sont dues à des procédés de plus en plus demandeurs de biomasse : « ces changements environnementaux résultent d'un côté, de l'augmentation de ses capacités technologiques (développement industriel et urbain, fabrication de nouveaux composés, intensification de la production végétale, concentration de l'élevage dans certaines régions) et d'un autre, de la nécessité de leur mise en œuvre du fait de l'accroissement sans précédent de la pression démographique qui impose au monde d'assurer une production de biomasse de plus en plus élevée » (Pédro, 2007 p. 63).

Ces interventions humaines déséquilibrent les écosystèmes et sont sources de diverses complications : « il s'en suit l'émergence de problèmes en relation avec la modification des systèmes écologiques et la détérioration des cycles biogéochimiques, tels l'effet de serre (additionnel), l'eutrophisation des eaux, l'acidification ou la salinisation des sols, les dépérissements forestiers (pluies acides), les phénomènes de pollution, avec des conséquences qui sont loin d'être négligeables pour les sociétés au plan de l'avenir de l'humanité, dans les domaines de l'alimentation et de la santé notamment » (*ibid.*, p. 64). De ce point de vue, le développement humain doit se faire en respectant mieux les ressources naturelles.

Plus parlant que cette approche par la biomasse, des indicateurs traduisent l'impact sur les ressources naturelles en termes de poids.

c) Mesure de la pression de l'homme en terme de poids de ressources

Trois indicateurs permettent principalement de montrer la pression de l'homme sur les ressources en termes de poids, c'est-à-dire par le calcul des quantités de matières utilisées. Les deux premiers ont une approche scientifique, en termes d'intensité matérielle, tandis que le dernier adopte une vision plus grand public, sous le nom de sac à dos ou bagage écologique.

➤ LA CONSOMMATION MATÉRIELLE TOTALE PAR PERSONNE

Cet indicateur vise à mesurer l'utilisation de matières premières par individu. Il s'agit tout d'abord de comptabiliser le total des flux de matières premières de l'économie d'un territoire (production). Il est ensuite nécessaire d'identifier les flux de matières associés à des produits importés et exportés. Enfin, il faut ajouter toutes les matières stockées dans les infrastructures et les produits. Ainsi, la consommation de matière totale du territoire (qui comprend la consommation d'énergie) peut être calculée et un indicateur, comme la consommation matérielle total par personne (CMT/pers), peut être précisé (Bringezu, 1993).

➤ L'INTENSITÉ MATÉRIELLE PAR UNITÉ DE SERVICE

Plus précis que la consommation matérielle totale, l'intensité matérielle par unité de service (MIPS¹) permet de quantifier les biens et les services dérivés de chaque unité de matière utilisée. Dans ce cas, les biens sont considérés comme des « machines à fournir des services ». Le chimiste allemand (spécialiste en environnement) Friedrich Schmidt-Bleek a élaboré cet indicateur pour montrer que « plus nous déplaçons de matériaux pour notre bien-être matériel, plus les conséquences écologiques sont graves » (1994). L'indicateur MIPS permet de calculer la Consommation de Matière par Unité de Service (CMUS).

¹ Quantité de Matières Indispensables Par unité de Service ou de fonction

La CMUS permet d'évaluer l'intensité en ressources de biens marchands et de pouvoir réaliser une comparaison de leur impact sur l'environnement. Elle doit être calculée sur la base de l'ensemble du cycle de vie du produit. Sur les mêmes bases de calculs, le « sac à dos écologique » est plus parlant, élaboré dans le cadre de la promotion des mesures et des initiatives visant à lutter contre le réchauffement climatique, pour le Wuppertal Institute¹.

➤ LE SAC À DOS ÉCOLOGIQUE D'UN PRODUIT

Le sac à dos écologique représente le poids de ressources et d'énergies utilisées pour un produit, par unité de fonction ou de service. A titre d'exemple, le sac à dos écologique d'une alliance de 5 g est de 2 tonnes. Il peut atteindre 32 kilos de matières et 8 000 litres d'eau pour un jean de 600 grammes. Il avoisine plus de 70 tonnes pour une voiture d'1 tonne. Basé sur l'indicateur MIPS (mesure de la quantité de Matières Indispensables Par unité de Service) développé par Schmidt Bleek, il a pour objet de mesurer le poids de l'utilisation (MEDD, 2002) :

- des ressources abiotiques non renouvelables : les matières premières minérales (minerais, sable), les combustibles énergétiques fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel), la terre déplacée (creusement),
- des ressources biotiques renouvelables : les différentes formes de la biomasse (agriculture, forêts, cueillette, ramassage, chasse),
- du déplacement du sol dans l'agriculture et la foresterie (labourage, érosion),
- de la consommation de tout volume d'eau détourné de son flux naturel (eaux de surface et nappes phréatiques),
- de la consommation d'air dans le cas de modifications chimiques ou physiques.

La mesure de ces différents éléments doit permettre de trouver des leviers de réduction des ressources et énergies utilisées.

Ces exemples d'indicateurs de mesure de la pression de l'homme sur les ressources naturelles révèlent l'ampleur de la surconsommation de celle-ci, notamment un des plus parlant au grand public, l'empreinte écologique. Cette évaluation de constats est à présent complétée par la recherche de causes de cette situation.

¹ Institut allemand qui regroupe plus d'une centaine de scientifiques de différentes disciplines (sciences naturelles et environnementales, géographie, sciences du système, ingénierie, planification, politique, droit, sciences économiques et sociales) et qui travaille pour le ministère de l'environnement (site Internet consulté le 29/10/2011, www.wupperinst.org/).

B. LES CAUSES DE LA SURCONSOMMATION DES RESSOURCES : DIFFÉRENTES EXPLICATIONS

Nous voyons différents éléments qui pourraient expliquer ce constat. Pour nous, leur origine peut être culturelle et sociétale, économique et politique, ou technique.

1. LA PISTE CULTURELLE ET SOCIÉTALE

Nous attribuons l'épuisement des ressources à la surconsommation qui trouve des explications dans différents faits culturels, comme l'augmentation du bien-être, l'habitude de vie et de comportement des groupes sociaux ou des individus, avec le gaspillage.

a) Surconsommer pour un meilleur bien-être

L'indicateur de développement humain progresse depuis 30 ans. La notion de « développement humain » a été initiée en référence au « développement économique ». Son but est de montrer que le bien-être des humains ne se résume pas à l'économie. Selon le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), le développement humain « consiste à élargir les choix dont disposent les gens et à accroître les libertés et les capacités humaines, à savoir la gamme des choses que les gens peuvent faire et par lesquelles ils peuvent se définir, vivre plus longtemps et en bonne santé, avoir accès aux connaissances et à une vie meilleure, et prendre part à la vie de leur communauté et aux décisions qui concernent leur existence » (PNUD, 2007-2008). Cette approche est utilisée afin d'établir des comparaisons et des évolutions mondiales. L'indicateur de développement humain (IDH), créé par le PNUD en 1990, est une mesure indicative et non exhaustive du niveau moyen de développement et de bien être humain. Il combine 3 éléments : le niveau de vie, l'espérance de vie à la naissance et le niveau de santé, d'instruction et d'accès au savoir (alphabétisation des adultes et scolarisation des enfants). L'IDH est en fait la moyenne arithmétique des indicateurs de niveau de vie, de longévité et de niveau d'éducation. La valeur de cet indice composite s'échelonne entre 0 et 1. L'objectif des Nations Unies est que tous les pays parviennent à un indicateur de 0,8. La moyenne mondiale est de 0,637 en 2010, elle était de 0,519 en 1980 ; l'écart type (dispersion autour de la moyenne) est de 0,185 : il est constant depuis 30 ans, malgré une pointe maximum de 0,192 en 2003 et minimum de 0,179 en 1990.

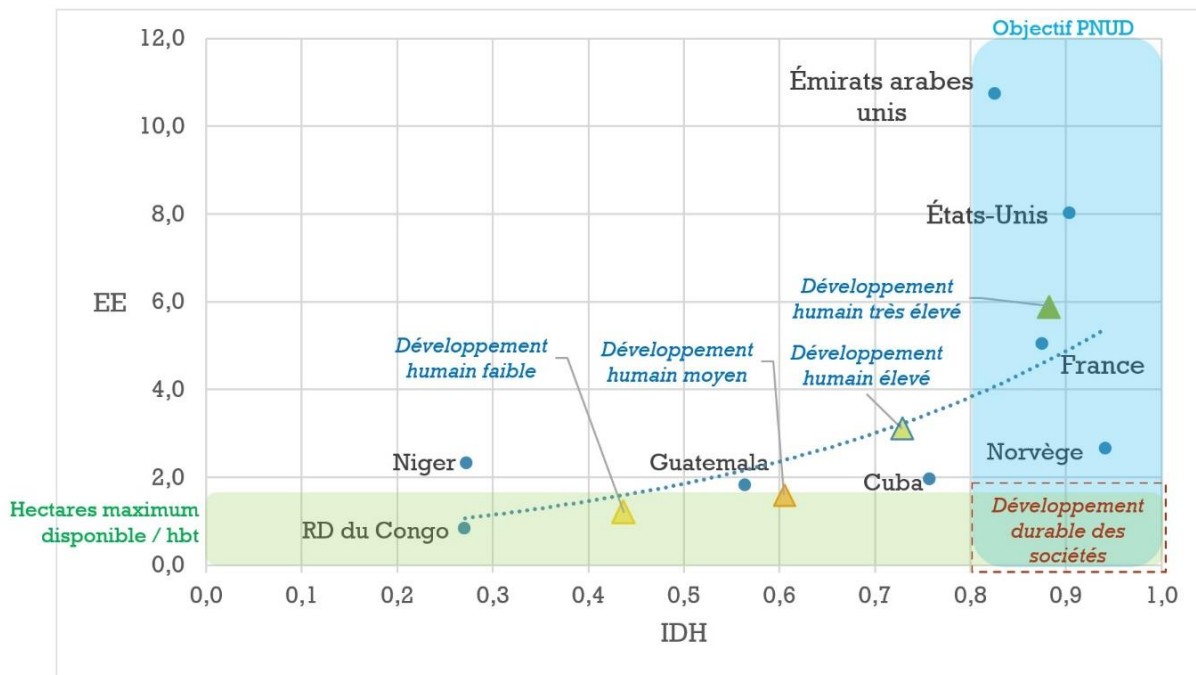
Tableau 7 - Classement IDH 2010, l'exemple de quelques pays

Classement	Pays	Rang	IDH 2010	IDH 1980	Evolution
En tête (>0,9)	Norvège	1 ^{er}	0,938	0,788	+ 16 % en 30 ans
	Etats-Unis	4 ^{ème}	0,902	0,810	+ 10,2 % en 30 ans
>0,8	Irlande	5 ^{ème}	0,895	0,720	+ 19,5 % en 30 ans
	France	14 ^{ème}	0,872	0,711	+ 18,5 % en 30 ans
	Bahreïn	39 ^{ème}	0,801	0,615	+ 23,2 % en 30 ans
>0,7	Portugal	40 ^{ème}	0,795	0,625	+ 21,4 % en 30 ans
	Maurice	72 ^{ème}	0,701	0,525	+ 25,1 % en 30 ans
>0,6	Brésil	73 ^{ème}	0,699	0,649 (en 2000)	+ 7,1 % en 10 ans
	Indonésie	108 ^{ème}	0,600	0,390	+ 35 % en 30 ans
>0,5	Kirghizistan	109 ^{ème}	0,598	0,577 (en 1990)	+ 3,5 % en 20 ans
	Inde	119 ^{ème}	0,519	0,320	+ 38,3 % en 30 ans
	Timor-Leste	120 ^{ème}	0,502	0,375 (en 2002)	+ 25,3 % en 8 ans
>0,4	Swaziland	121 ^{ème}	0,498	0,511 (en 1990)	- 2,6 % en 20 ans
	Djibouti	147 ^{ème}	0,402	0,382 (en 2005)	+ 5 % en 5 ans
>0,3	Tanzanie	148 ^{ème}	0,398	0,329 (en 1990)	+ 17,3 % en 20 ans
	Liberia	162 ^{ème}	0,300	0,295	+ 1,6 % en 30 ans
>0,2	Tchad	163 ^{ème}	0,295	0,269 (en 2000)	+ 8,8 % en 10 ans
	Congo (république du)	168 ^{ème}	0,239	0,267	- 11,7 % en 30 ans
En fin (<0,2)	Zimbabwe	169 ^{ème}	0,140	0,241	- 72 % en 30 ans

Source : auteur, d'après le rapport des Nations Unies (PNUD, 2010)

Le tableau 7 nous permet de constater que l'IDH de la plupart des Etats a augmenté en 30 ans. Si une corrélation est faite avec la surconsommation des ressources sur la même période, peut-on en conclure pour autant que le bien être de ces populations s'est amélioré grâce à la consommation outrancière des ressources ? Même si la réponse est oui, l'interrogation principale doit se porter sur les conséquences pour parvenir à ce bien être, notamment les conséquences en matière de surconsommation des ressources et de pollutions. Le graphique ci-dessous nous montre cette corrélation entre l'augmentation du bien-être et le niveau de pression de l'homme sur les ressources naturelles.

Figure 17 - Croisement de l'IDH et de l'empreinte écologique de différents pays, en 2007



Source : auteur, données (UNDP, 2007) et (PNUD, 2007)

Le rapport entre bien être humain et impact sur la planète est évident à la lecture de ce graphique : plus les pays ont un IDH élevé, plus leur impact sur la planète est important. Le coefficient de corrélation pour les 150 pays étudiés par ces données du PNUD en 2007 est d'ailleurs de 0,75, ce qui révèle une forte corrélation entre niveau de développement humain et impact écologique. Aucun pays ne parvient à ce jour à répondre aux objectifs du PNUD (IDH \geq 0,8) tout en préservant les ressources de la planète. Le pays le plus approchant est Cuba qui dépasse à peine les 1,8 ha de terre par habitant (1,9 en 2007) pour parvenir à un développement humain considéré comme convenable par le PNUD (0,759). La Norvège semble également proche de la zone de développement durable mais l'impact écologique de sa population est encore trop important. La France utilise plus de 2,7 fois la surface de terre disponible tandis que des pays comme le Congo, l'Afghanistan ou l'Inde « consomment » moins que leurs possibilités. Les « économies » des uns pourraient compenser le dépassement des autres mais c'est loin d'être le cas. L'empreinte écologique globale reste supérieure aux capacités de la planète. De même, nous pouvons nous demander l'état des ressources si les pays pour l'instant encore « déficitaires » adoptent le même mode de vie que ces pays « en excédent ».

b) La consommation, un habitus

L'homo economicus, au sens de Baudrillard (1986), privilégie systématiquement les objets pour répondre à ses besoins. L'individu répond ainsi à « des codes et des signes extérieurs qui les poussent à acquérir des biens et à répondre à des besoins d'estime et d'auto-accomplissement ». La consommation est ainsi culturelle et elle s'exécute de manière très

intense, notamment dans les pays développés. Nous pensons que ces habitudes culturelles des populations sont une des principales causes de la surconsommation des ressources naturelles. La consommation de masse est en effet un modèle de vie qui se propage à travers la publicité notamment, partout dans le monde, même auprès des plus pauvres. Il s'agit d'une ère de consommation du « prêt à jeter » ou rien n'est fait pour durer, ou les effets de modes jouent sur les envies et les besoins des gens. Le mode de représentation des acteurs du territoire est aussi important à prendre en compte. Si les consommateurs de produits, de matières premières ou d'espaces considèrent les ressources comme inépuisables, il est difficile d'éveiller chez eux le souci de leur préservation. Des évolutions culturelles sont alors nécessaires.

➤ EXEMPLE DES DÉPLACEMENTS

Le mode de vie des pays développés ou en voie de l'être, est basé sur les déplacements automobiles et les voitures privées et surdimensionnées. Les modes de déplacements ont des conséquences sur le développement des transports et inversement. Le nombre de véhicules des particuliers ne cesse d'augmenter : le parc métropolitain était de 23 millions en 1990, il est de 31 millions en 2008 (+25 % en 12 ans), (INSEE - SOeS, 2008). Le problème est qu'en corrélation avec cet accroissement du nombre de véhicules, l'impact de leur utilisation sur l'environnement augmente : l'utilisation croissante d'espace pour le stockage et la logistique cause un impact de ces infrastructures et de la circulation sur les écosystèmes, sur la qualité de l'air et des eaux, et crée des pollutions sonores et visuelles. Un impact est également présent au niveau social, en interférant sur les habitudes des gens : les modes de déplacements motorisés et individuels sont favorisés et engendrent la forte utilisation du pétrole, avec son impact économique (hausse des prix). Cependant, même si la voiture particulière représente près de 82 % des trajets, il ne faut pas négliger le développement des autres moyens de transport dont la part représente 5,5 % pour le bus, 11,2 % pour le train et 1,5 % pour l'avion (SOeS, 2009). Les modes de déplacement évoluent mais les conséquences environnementales n'en sont pas pour autant réduites.

➤ EXEMPLE DES MODES D'HABITAT

Un autre élément important est la préférence des sociétés occidentales pour l'habitat individuel. Il est encouragé en France et en Europe par une fiscalité et des aides publiques favorables au développement périurbain (Kempf, 2008). Celui-ci a également été stimulé par le prix relativement bas des carburants dans les années 1980, qui a permis d'alléger le coût du transport automobile du domicile au travail. Dans le développement de la demande en matière d'habitat individuel, les évolutions sociales jouent aussi, comme l'augmentation du nombre de divorces et de doubles résidences (logement principal et un secondaire pour les vacances ou la retraite). Entre 1992 et 2004, le nombre de ménages a crû de 15 %, alors que la population n'augmentait que de 6 % (données INSEE). La croissance démographique crée également un effet de seuil naturel dans la consommation

toujours plus importante de ressources naturelles. Les sociétés reproduisent le schéma de la consommation de masse, de génération en génération, ce qui provoque une augmentation de la demande, en quantité.

c) L'épuisement face au gaspillage

La surconsommation des ressources naturelles conduit à l'épuisement des stocks, comme ceux des énergies fossiles. A court terme par exemple (moins de 10 ans), des matières utilisées dans les produits électroniques ne seront plus disponibles : le terbium, utilisé dans les tubes cathodiques, est la première ressource fossile à disparaître (2012), les gisements exploitables à un coût admissible de hafnium (isolant dans les processeurs) seront épuisés en 2018. L'épuisement de l'argent est prévu entre 2021 et 2037. Il est pourtant très utilisé dans l'industrie (électricité, électronique, brasures, soudures et autres alliages). Les gisements exploitables à un coût admissible du cuivre seront épuisés en 2039 alors qu'il est principalement mis en œuvre dans l'industrie électrique (câbles, bobinages). L'uranium, essentiel à la production électrique d'origine nucléaire, devrait connaître une fin d'exploitation entre 2025 et 2060. Enfin, les gisements exploitables de pétrole à un coût admissible seront épuisés en 2050 (Gordon, et al., 2005). La raréfaction de ces ressources a pour effet de faire augmenter leur prix. Suivant le système de la loi de l'offre et de la demande, base de l'économie de marché, la ressource diminuant, le prix s'ajuste à cette rareté. Ainsi, sur n'importe quel marché, il existe toujours un niveau de prix qui supprime la pénurie et qui équilibre la quantité offerte et la quantité demandée : pour ce prix, les producteurs sont prêts à vendre la même quantité de biens que celle que les consommateurs veulent acheter. C'est pour cela que d'après Gilles Rotillon, in (Delbecq, 2008), nous sommes loin de la pénurie de pétrole par exemple : « nous sommes proches du pétrole cher, mais il reste abordable ». Le renchérissement des coûts de matière première favorise l'exploration de nouveaux gisements (comme pour l'uranium). Cependant, même si de nouvelles réserves sont découvertes et exploitées elles se feront au prix de la difficulté technique et du coût énergétique nécessaire (Delbecq, 2008).

D'un côté nous assistons à la raréfaction de certaines ressources naturelles pendant que les sociétés développées jettent des tonnes de ressources alimentaires et consommables, tous les jours. Par exemple, 40 % de l'alimentation disponible aux Etats-Unis est jetée chaque année (Hall, et al., 2009). De même, ce gaspillage de la nourriture des pays développés entraîne un quart de la consommation d'eau potable annuelle des Etats-Unis et l'équivalent de 300 millions de barils de pétrole par an. Le phénomène touche également les pays en développement, avec des pertes estimées entre 10 et 60 % des récoltes, en fonction des produits agricoles. Dans les pays riches, l'essentiel des pertes a lieu en bout de chaîne. La distribution rejette une partie des produits en fonction de critères esthétiques et applique des marges de sécurité importantes sur les dates limites de consommation. Des pertes considérables ont également lieu dans la restauration collective et chez les particuliers. Une étude détaillée du contenu des poubelles en Grande-

Bretagne (WRAP, 2009), estime que 25 % des aliments achetés par les ménages sont jetés (in Dupont, 2009).

Les producteurs et consommateurs utilisent sans compter les ressources mais qu'exploiteront-ils lorsque les stocks seront épuisés ? Les terres sont surexploitées, et ils continuent de vider les stocks de ressources naturelles sans leur laisser le temps de se reconstruire : « chaque année, nous consommons déjà 30 % de plus que ce que la Terre peut produire, et ce n'est qu'un début car en 2050, avec 9 milliards d'habitants, il nous faudrait l'équivalent de trois planètes Terre », James Aronson in (Delbecq, 2008). Cependant, les habitudes culturelles ne sont pas les seules explications. Le contexte économique et politique favorise également la surconsommation avec l'épuisement des ressources pour conséquence.

2. UN CONTEXTE ÉCONOMIQUE ET POLITIQUE PROPICE

La consommation de masse fait partie des habitudes culturelles des sociétés développées. Tout le système en place permet ce type d'usage : les échanges de matières premières, de produits finis, la richesse du territoire et de sa population ou son niveau d'éducation. Ce fait prend d'autant plus d'importance avec le développement des pays émergents qui se base sur le modèle occidental, très consommateurs. Il s'agit d'un système économique peu favorable au respect et au contrôle des ressources naturelles, avec son principe de produire toujours plus, à moindre coût, pour qu'un groupe restreint d'acteurs s'enrichisse toujours plus sans redistribution.

a) Des produits non durables

Le lobbying des grandes entreprises internationales joue un rôle important. Elles imposent un certain type de biens, par leur communication et leur poids économique dans leur région d'accueil. Elles fabriquent des produits non durables pour pousser les consommateurs à en racheter plus rapidement. C'est le concept d'obsolescence programmée qui existe depuis les années 1920. L'exemple de l'ampoule à incandescence illustre ce concept. Prévue pour durer par ces concepteurs originels, l'ampoule à incandescence a subi la volonté du Cartel mondial des ampoules (constitué de financeurs et d'actionnaires en majorité). Afin d'assurer un commerce florissant, le cartel a ainsi demandé aux fabricants de concevoir des ampoules d'une durée de 1 000 heures maximum. C'est la naissance de l'obsolescence programmée qui a concerné également la Ford T dans les mêmes années et la majorité des produits par la suite avec une durée de vie de plus en plus courte, le cas de l'électroménager l'illustre : en moyenne de 6 à 9 ans en 2010, contre 10 à 12 ans en 2000 (Les Amis de la Terre, et al., 2010). Seules les sociétés communistes n'avaient pas suivi ce mode de consommation car c'était dans leur conception de construire des biens durables, comme en Allemagne de l'Est.

Obsolète aujourd'hui, cette vision politique a laissé place à la conscience de la population qui dénonce à présent, et de façon croissante, la durabilité moindre des produits.

b) La spécialisation de l'agriculture

Les politiques économiques, prises au niveau national et européen, jouent aussi un rôle important. La politique agricole commune (PAC) par exemple, favorise quelques types de cultures par rapport à la diversité que peut offrir le climat tempéré de l'Europe en matière de production céréalière, de fruits et légumes. De plus, la combinaison de faits économiques et culturels conduit à la production de produits normalisés. La standardisation des fruits dans leur format et leur couleur a réduit le nombre d'espèces offertes aux consommateurs pour répondre à leur besoin de « beaux » produits. D'un autre côté, l'incitation aux cultures intensives a poussé vers cet état de fait. Face aux centaines d'espèces de tomates existantes dans le monde par exemple, seule quelques-unes sont produites et consommées, et en toute saison. Les maraîchers voulant produire à nouveau des espèces anciennes se confrontent à la législation : dans l'Union européenne, toute variété doit être inscrite au catalogue officiel des espèces et variétés pour être commercialisée.

c) L'impact de territoire à territoire

Les ressources locales peuvent être insuffisantes pour répondre aux besoins des populations. Il est alors nécessaire de fonctionner avec d'autres territoires, voisins ou lointains en fonction des biens ou matériaux recherchés. Pour répondre aux besoins de leurs populations, les collectivités locales en charge de territoire peuvent en effet permettre l'exploitation de ses ressources : l'utilisation du sol pour l'agriculture et l'implantation d'usine de transformation et l'utilisation des cours d'eau pour l'hydroélectricité par exemple. Cependant, toutes les ressources nécessaires ne sont pas forcément disponibles « en local » ou le choix peut être fait de les préserver. Les ressources convoitées sont donc prises sur d'autres territoires. L'organisation économique mondiale permet de se fournir et d'échanger des marchandises sur l'ensemble des espaces de la planète qui intègrent ce système marchand. Cette utilisation de ressources extérieures est souvent intensive et les nuisances qui les accompagnent déportées. L'exemple de la Chine l'illustre. Ce pays produit une grande partie des jouets, des vêtements et des produits alimentaires pour la France. Cependant, les conséquences négatives de ces productions sur les ressources utilisées (énergie, eau) sont locales et les gaz à effet de serre sont comptés pour la Chine. Autre exemple, la production de fruits et légumes en Espagne du sud ou au Maroc, destinée à l'exportation, assèche les nappes phréatiques de ces pays. Ou encore, l'extraction de certaines matières premières est en partie effectuée dans les pays du tiers monde (ou émergents), où les conditions sociales du travail sont défavorables aux salariés comparativement à l'Europe et où les moindre préoccupations liées à ces exploitations causent de graves dommages à l'environnement et aux populations proches de ces zones d'exploitation. Ainsi, les problèmes de ressources et ceux liés à leur

surexploitation sont reportés ailleurs, dégageant les collectivités locales, voire les Etat, de leurs responsabilités. Aussi, des abus locaux peuvent avoir des conséquences globales. C'est le cas, comme nous l'avons vu, du changement climatique où les fortes émissions de GES sur un territoire précis vont avoir des conséquences sur l'ensemble de la planète.

d) Une ressource humaine négligée

La surexploitation des richesses d'un territoire implique souvent celle de la ressource humaine. Les délocalisations des entreprises industrielles, l'augmentation des prix de l'alimentation de base (le maïs face aux agro-carburants) montrent la négligence des populations locales par rapport à la recherche du profit maximal (très peu de redistribution aux salariés). Dans les sociétés développées ou non, nous assistons ainsi à l'explosion des inégalités sociales, de la pauvreté, des problèmes sanitaires, de l'analphabétisme, du chômage. En matière d'habitat, les inégalités financières favorisent indirectement l'étalement urbain, les habitants décidant du lieu de vie en fonction de leur capacité financière et donc du prix du foncier. L'augmentation des inégalités de revenus a permis aux plus riches d'investir les centres urbains. Les sociologues observent ainsi que le prix du foncier décroît à mesure que l'on s'éloigne du centre : « les catégories populaires tendent à partir de plus en plus loin pour trouver au centre, les cadres supérieurs, autour, les cadres moyens, en banlieue proche les professions intermédiaires et les employés, et enfin les ouvriers [...] les pavillons sont les nouveaux territoires de la classe ouvrière » (Kempf, 2008). Les agriculteurs participent à la consommation d'espace, par les surfaces utilisées pour produire, mais ils jouent aussi un rôle important en matière d'étalement urbain. Ils sont parfois obligés de vendre un bout de terre pour faire face à la crise (laitière par exemple). Plus de 9000 hectares de terres agricoles sont ainsi artificialisées chaque année dans les Pays de la Loire, par exemple, où la région a gagné près de 250000 habitants depuis le recensement de 1999 (Hopquin, 2010). Une corrélation est-elle à établir ?

3. DES TECHNIQUES TOUJOURS PLUS CONSOMMATRICES

L'amélioration des techniques favorise la consommation intense des ressources par des procédés de prélèvement plus rapides, moins dangereux ou moins coûteux. Le domaine de la pêche l'illustre : la surexploitation de la biomasse est rendue possible par l'amélioration des bateaux, des techniques de pêche, des méthodes de conservation et du transport terrestre. Pourtant, ces progrès n'empêchent pas le gaspillage. Ainsi, plus de 30 % de la pêche est rejetée (poissons morts) alors que l'aquaculture utilise des farines animales issues de poissons d'élevage ou d'autres animaux (Dercourt, 2003).

a) Un suivi de ressources peu efficace...

Les techniques de gestion des ressources, en flux et en qualité, pausent question, notamment en ce qui concerne leur efficacité. Dans l'hypothèse où les sociétés veulent contrer cette surconsommation des ressources naturelles, les outils mis en place nécessitent d'être précis et objectifs. La gestion des ressources est très importante, elle en permet le contrôle. Pour pouvoir bien les gérer, une connaissance précise des flux est obligatoire. Face à la situation actuelle, nous pouvons nous demander si les outils de gestion sont suffisants et adaptés. Les ressources énergétiques et minières par exemple, sont estimées et suivies depuis qu'elles sont exploitées. Dans ces domaines, les systèmes de gestion existent mais sont-ils suffisants ? Nous pouvons nous interroger sur le niveau d'indépendance des responsables de ces outils pour travailler et communiquer sur des données réelles, c'est-à-dire représentant la situation exacte de la ressource à un moment T. Face aux enjeux économiques de certaines ressources (minières surtout) leur intérêt peut être de modifier la réalité. Nous pouvons ainsi douter de la fiabilité des données offertes dans certains secteurs, celui du pétrole par exemple. Seules les données scientifiques permettent un suivi objectif des ressources, mais il est encore nécessaire que la recherche qui les traite soit indépendante de tout intérêt économique. La ressource en eau est étudiée de manière plus qualitative, et ceci par des acteurs variés tels que des scientifiques, des fédérations de pêche ou les agences de l'eau. La ressource que représente le sol pour sa fertilité est suivie ponctuellement, sur les lieux de culture. Cependant, cela n'empêche pas le développement des cultures intensives qui favorisent l'épuisement des sols en traitant de plus en plus les semences, en les modifiant génétiquement pour les rendre plus résistantes et vaporisant des engrais à plusieurs reprises pendant toute la croissance des plantes. Ainsi, un suivi ne signifie pas la mise en place obligatoire d'actions correctives.

b) ... ou un suivi insuffisant

Les productions, d'un point de vue global, ne font pas l'objet d'un suivi précis et sont peu mises en relation avec les besoins réels des populations. L'offre et la demande font les marchés mais ne révèlent pas la réalité des besoins. Les quantités produites pour rien (jetées) ne sont pas étudiées, que pour des recherches dénonçant le gaspillage. Le niveau de suivi des ressources est ainsi très différent d'un domaine à l'autre et d'un niveau à un autre (*tableau 8*).

Tableau 8 - Etat des suivis des flux de ressources, par échelle de gestion

Echelle de gestion	Outil ou méthode de suivi existant
L'individu	Les ménages gèrent en fonction de leur capacité financière, les ressources nécessaires à leur survie et besoins. Le seul levier à cette échelle est donc financier. Aucun suivi particulier n'existe autrement.
L'entreprise	L'entreprise adapte ses ressources au plus près de ses besoins afin de ne pas toucher sa rentabilité. Elle gère ses stocks, ses arrivées et départs de marchandises. La gestion des flux de ressources existe à cette échelle (par l'analyse du cycle de vie par exemple) mais elle n'est pas liée entre chaque entreprise pour permettre un suivi global.
La région, territoire local	Les flux entrants et sortants sur une zone territoriale (région administrative, bassin de vie) sont étudiés et suivis dans des cadres précis tels qu'un bilan de gaz à effet de serre d'un territoire.
Le niveau national	Le PIB peut être un indicateur de suivi.
Une zone internationale	La somme des PIB de plusieurs pays peut constituer un indicateur de suivi.
L'ensemble de la planète	Un suivi peut se réaliser par le cumul des indicateurs nationaux, à condition qu'ils existent dans tous les pays. Seules des estimations sur des ressources « internationales » intéressantes du point de vue de leur exploitation financière sont globalisées : l'or, le pétrole, l'argent, l'eau potable, etc.

Source : auteur

En fonction de l'échelle de gestion des ressources, il est ainsi plus ou moins facile de suivre les flux et les stocks. D'après le tableau ci-dessus (issu d'observations générales), plus l'échelle est large, plus les indicateurs de suivis et les leviers d'actions existent. Peut-on en conclure que la globalité permet un meilleur suivi ? Une gestion plus efficace des ressources nécessite des outils de mesure et d'évaluation. Ces instruments peuvent aider à définir un projet, à le suivre ou mesurer son efficacité, que ce soit en cours de réalisation ou après. Des outils interviennent *a priori*. Ils permettent de réfléchir et d'anticiper pour diminuer l'impact sur les ressources dès la conception du projet. D'autres sont utilisés au fil de l'eau, pour apporter des corrections au système en cours. Le calcul de la surface nécessaire pour nourrir un pays représente un exemple d'indicateur permettant d'appuyer les outils de gestion, en fixant des repères de consommation. La gestion des ressources peut aussi s'appuyer sur le développement des outils annuels de suivi, des stocks et de l'état des ressources, en comparaison d'une année sur l'autre. Certains dispositifs assistent les acteurs soit en cours de projet soit de manière *ex-post*. C'est le cas de la mesure de l'efficacité de l'utilisation des ressources dans les économies, au travers d'indicateurs. Cela permet de déterminer des objectifs à atteindre en termes de dématérialisation. L'efficacité des ressources est alors considérée sous deux angles, l'efficacité physique ou technique et économique (MEDD, 2002). L'efficacité physique ou technique des ressources est évaluée sur la base des quantités de matières requises pour produire une unité de matière ou de service. La quantité de combustible nécessaire pour couvrir 100 km est par exemple un indicateur permettant de mesurer l'efficacité d'utilisation du carburant dans les voitures. L'efficacité économique des ressources est également évaluée, comme l'optimisation des coûts, en analysant à la fois le coût monétaire des ressources entrantes et celui des produits et services sortants du système économique. En termes d'indicateurs, nous trouvons par exemple le PNB Vert (Produit National Brut) qui met l'accent sur la dépense environnementale, les coûts de prévention, représentant une somme d'argent

qui serait nécessaire pour éviter certaines atteintes à l'environnement (diminution et dégradation des ressources), le consentement à payer, qui cherche à connaître les coûts imputés que les gens accepteraient de payer pour certains dommages environnementaux, les Dépenses Publiques Défensives qui correspondent aux dépenses réellement consenties pour compenser les coûts sociaux et environnementaux, les Coûts des Dégâts de la Croissance Economique (Hohmeyer et Gaertner, 1992), représentant les coûts de l'élévation du niveau des mers, des changements de la circulation hydrologique et des anomalies climatiques, en se basant sur les hypothèses prudentes de l'IPCC¹ et l'indice du bien-être économique soutenable.

L'appui matériel est intéressant pour ces suivis, permettant une mise en œuvre plus simple et partagée. Le développement de l'informatique et des logiciels offrent des outils spécifiques qui peuvent être poussés en termes de calculs mais dont l'ergonomie facilite leur utilisation. Pour les organismes publics ou privés, cette aide à la gestion peut porter sur un suivi surtout quantitatif (flux de consommation) pour suivre l'efficacité du projet en terme de coût-efficacité. L'approche qualitative semble plus difficile à installer par ce biais. L'éco-gestion demande en effet de gérer la production et les projets de manière plus efficiente et respectueuse des ressources naturelles et de l'environnement. Cette approche générale implique une réflexion et une approche globale qui peuvent se structurer dans un Système de Management Environnementale (SME)².

En tout état de cause, nous constatons que plusieurs éléments attestent de la surconsommation des ressources qui conduit à leur épuisement. Cet état est reconnu au niveau international et depuis le Sommet de la Terre de 1992, entre dans le champ de l'action. Ainsi, le chapitre 4 de l'Agenda 21 de Rio est consacré « à la nécessaire modification des modes de consommation, qui passerait par une meilleure utilisation de l'énergie et des ressources, par la réduction au minimum de la production de déchets et par l'orientation des choix des particuliers et acteurs vers des produits et pratiques écologiquement rationnels » (MEDD, 2002). La raréfaction d'une ressource comme le pétrole peut aboutir à des effets importants pour une majorité de la population : l'augmentation des prix, jusqu'à rendre l'utilisation de la ressource quasi impossible pour la majorité de la population. Des idées sont avancées pour limiter ces impacts négatifs : la réinjection de gaz dans des puits étanches ou l'exploitation de gisements plus difficiles. Cependant, ces solutions n'enrayent en rien la surconsommation des ressources. Il peut être également possible de réutiliser à la place de produire. Il s'agit alors de travailler

¹ The Intergovernmental Panel on Climate Change - www.ipcc.ch/

² Notamment régie par la Norme Iso 14001 et applicable par l'entreprise ou la collectivité.

sur l'existant : c'est améliorer les techniques déjà usitées avant d'en développer d'autres. Il s'agit de recycler les ressources et leurs produits. La plupart des ressources peut être réutilisée, qu'elles soient des matières premières (l'eau) ou des ressources transformées (produit de consommation). Ainsi, il est techniquement possible de recycler l'eau de mer ou des déchets. Les matériaux (plastique, carton, verre) sont réutilisés pour la production de biens (vêtements, bouteilles) ou tel quel après traitement (l'eau potable).

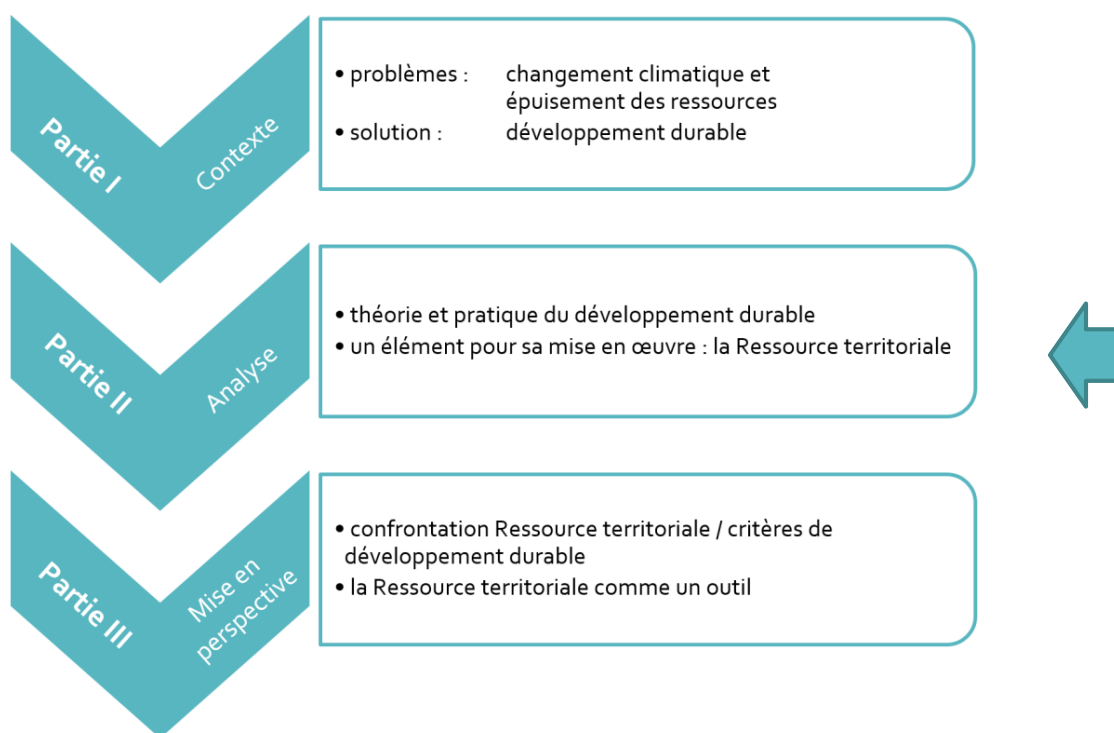
Nous avons constaté que le développement mondialisé est largement remis en cause, notamment vis-à-vis de nombreuses conséquences négatives, à la fois sur l'homme (sur la santé, sociales) et son milieu (changement climatique, surconsommation des ressources). La solution avancée est de développer les sociétés selon un autre modèle. Le développement durable est alors énoncé comme une possibilité de concilier système productif et l'ensemble homme-milieu. La partie suivante présente le processus qui a conduit au développement durable et ses limites, ainsi que son application locale.

CONCLUSION PARTIE I

Le développement de la thématique de recherche, à travers le cas de la surexploitation des ressources et du changement climatique, a soulevé le fait que l'adaptation nécessaire à un développement durable ne peut pas se réaliser sans une forte évolution culturelle. Des changements sociétaux sont nécessaires pour parvenir à un fonctionnement durable des sociétés, et cela demande ainsi un pas de temps sans doute supérieur à une génération : cette évolution réclame en effet que les sociétés pensent autrement, revoient en profondeur leurs intérêts, leurs priorités. Elles devront sans doute fonctionner avec un nouveau système économique, au moins le faire évoluer. Cependant, tous ces éléments d'adaptation à un nouveau fonctionnement représentent des composantes à évolution lente alors que si nous prenons l'impact sur le climat et la fin proche de certaines ressources importantes pour les sociétés développées, il est nécessaire d'agir rapidement. Sans passer par une « dictature verte » (Mahieu, 2009), qui imposerait une forte réglementation et des contraintes de fonctionnement, les sociétés peuvent-elle parvenir à brève échéance à fonctionner plus durablement ? Le territoire, en tant que ressource locale connue et valorisée, n'est-il pas l'élément essentiel pour parvenir aux changements demandés par le développement durable ? En tant que Ressource territoriale, permet-il de constituer et de gérer des richesses, environnementales et culturelles ? Sa force est aussi l'ancrage des sociétés qui l'occupent (leur connaissance du territoire, leur attachement). Nous nous interrogeons ainsi sur la façon dont le territoire, en tant ressource, peut permettre un développement durable à moyen terme (10-20 ans) au niveau local.

PARTIE II - Le développement durable, une réponse : la Ressource territoriale son élément clé au niveau local

PARTIE II - LE DÉVELOPPEMENT DURABLE, UNE RÉPONSE : LA RESSOURCE TERRITORIALE SON ÉLÉMENT CLÉ AU NIVEAU LOCAL



Avec cette deuxième partie, nous passons de la réflexion au niveau mondial à des interrogations de niveau local. Les problèmes et solutions vus dans la première partie s'expliquent au niveau mondial mais les actes ont lieu au niveau local, à l'échelle de vie des populations. Le développement durable est un sujet incontournable aujourd'hui même s'il n'a pas été considéré tout de suite comme un concept scientifique. Il intègre pourtant peu à peu chaque phase de la vie en société (réglementation, comportement individuel, culture) et mérite ainsi que les chercheurs s'y intéressent et ceci, quelle que soit leur discipline. Nous vous proposons ainsi de l'aborder sous l'angle à la fois de la théorie, en exposant ses fondements et le concept qu'il a engendré (Chapitre 3), mais aussi de la pratique, en regardant son application locale, notamment à travers l'organisation des acteurs et par le biais de quels outils (Chapitre 4). Nous regarderons ensuite ce que peut être pour nous un outil particulier de développement durable, la Ressource territoriale (Chapitre 5).

CHAPITRE 3 - LE DÉVELOPPEMENT DURABLE, UNE NOTION TOUJOURS DÉBATTUE

Le développement durable du territoire ne vient pas de soi, c'est une façon de gérer les liens entre activités humaines et espace. Il est né et s'émancipe au cours d'un long processus de prise de conscience par les sociétés, des valeurs de l'environnement, conjointement à l'évolution de leur niveau de tolérance face au système économique et son impact, notamment sur la santé humaine et l'utilisation des ressources naturelles. Pour montrer ce processus, cette partie tente de retracer l'émergence de ce concept et voir la façon dont il a été construit et débattu par les acteurs institutionnels et scientifiques.

A. LES FONDEMENTS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE : PROPOSITION D'UNE EXPLICATION

Les fondements du concept de développement durable représentent un processus long dont nous trouvons les origines dans une forte période de développement (d'après seconde guerre mondiale) qui a peu à peu fait émerger une conscience collective autour du respect de l'environnement et notamment des ressources.

1. UNE CONSCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT QUI AUGMENTE SUR FOND DE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

De notre point de vue, le développement durable est le résultat de l'émergence de deux mouvements qui ont crû en parallèle, une forte volonté de développement des économies et des sociétés, et la prise de conscience collective et internationale de la valeur de l'environnement.

a) Des conférences internationales marquant la prise de conscience du respect de l'environnement

Depuis les années soixante, la conscience de l'environnement se développe. Les nombreux événements climatiques et anthropiques, dont les plus importants sont énumérés dans les tableaux 9 et 10, ont renforcé cette conscience. Des associations se créent (le WWF en 1961, les Amis de la Terre en 1970, Greenpeace en 1971, et plus tard, Robin des Bois en 1985, le Réseau Sortir du nucléaire en 2005). Ces associations ont favorisé l'internationalisation du problème. La phrase célèbre « agir localement, penser globalement » prononcée à Stockholm en 1972, marque ce passage de l'intérêt local à l'intérêt planétaire. Le fait que les populations considèrent à cette époque de plus en plus la protection de leur environnement a pour effet une prise de conscience collective que les représentants politiques, même au niveau international, ne peuvent plus nier. L'environnement est en effet apparu à partir des années 1970 comme un patrimoine essentiel à transmettre aux générations futures et le philosophe Hans Jonas a exprimé cette préoccupation dans son livre « Le Principe responsabilité » (de 1979). Nous avons mis en parallèle dans les tableaux suivants, les principaux événements qui ont marqué cette prise de conscience, et les principales réactions internationales.

**Tableau 9 - Dates marquantes qui ont forgé l'idée de développement durable -
Des 1^{ères} conférences au Rapport Brundtland**

Dates	Evènements	Communications	Organisation des sociétés
1951		L'Union internationale pour la conservation de la nature publie un rapport se préoccupant des liens entre l'économie et l'énergie	
1960		La conférence de Rome dénonce le danger que représente une croissance économique et démographique exponentielles du point de vue de l'épuisement des ressources, de la population et de la surexploitation des systèmes naturels.	
1961			Création du WWF, d'Amnesty International, de l'OCDE
1968		La biosphère est l'un des thèmes abordés lors de la première conférence intergouvernementale de l'UNESCO sur l'« utilisation rationnelle des ressources » (Iles Galápagos, Equateur)	Création du Club de Rome
1970		Le 1^{er} Jour de la terre réunit 20 millions de personnes pour un vaste séminaire planétaire	
1971			Création du Ministère de l'Environnement en France
1972		1^{ère} conférence des Nations Unies sur l'environnement humain à Stockholm : écodéveloppement, interactions entre écologie et économie, développement du Sud et du Nord. Rapport Meadows « The Limits to Growth », 1 ^{er} du club de Rome	Naissance des premiers ministères de l'environnement
1973	Crise pétrolière de l'OPEP : prix de pétrole X 4, nouvelle dimension au débat sur le développement	Lancement en France d'une campagne d'économie d'énergie : « En France, on n'a pas de pétrole mais on a des idées. »	Création du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) suite à la conférence de 1972
1976		Conférence Habitat I (Vancouver) : 1 ^{ère} conscience de la communauté internationale de l'urgence des problèmes posés par le développement urbain	
1978	Catastrophe de l'Amoco Cadiz : plus grande marée noire au monde jamais enregistrée (côtes bretonnes)		
1979		1^{ère} conférence internationale sur l'homme et le climat à Genève.	
1980		L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et le WWF (Fonds Mondiale pour la Nature) font pour la 1^{ère} fois référence à la notion de « sustainable development »	
1983			Création de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement proposée par l'Assemblée Générale des Nations Unies, présidée par G.H. Brundtland
1984	Catastrophe industrielle à Bhopal (Inde) : une fuite chimique toxique provoque la mort de 10000 personnes et en blesse 300000 autres. Sécheresse en Ethiopie : 300000 personnes meurent de faim, plus de 7 millions sont touchées		
1985	Découverte d'un « trou » dans la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique		
1986	Accident nucléaire de Tchernobyl : un nuage radioactif survole l'Europe, 5 millions de personnes sont touchées par les radiations.		
1987		Publication du Rapport Brundtland « Our Common Future » (Notre Avenir à tous) : consacre et donne une définition du développement durable	Protocole de Montréal pour la protection de la couche d'ozone
1989	Marée noire en Alaska : le pétrolier Exxon Valdez s'échoue et pollue 800 km de côtes	Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement pour faire suite au Rapport Brundtland	Organisation des premiers groupes de travail du GIEC (créée en 1988)

**Tableau 10 - Dates marquantes qui ont forgé l'idée de développement durable –
De Rio au 1^{er} forum mondial des ressources**

Dates	Evènements	Communications	Organisation des sociétés
1992		Sommet de la Terre de Rio de Janeiro (Conférence des Nations Unies sur l'env. et le dév.) : programme Action21	
1993			Création de la Commission Française de développement durable Entrée en vigueur de l'Union européenne
1995		Sommet mondial sur le développement social à Copenhague Le volet social du développement durable est approfondi	Création de l'OMC Création du Comité 21 : comité français pour l'environnement et le développement durable (association contribuant à l'ancrage du développement durable en France)
1996	Crise de la vache folle : embargo français puis européen sur la viande bovine britannique qui pourrait être le vecteur de contamination de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.	Deuxième Conférence sur les établissements humains à Istanbul (Habitat II ou Sommet des Villes) : la déclaration d'Istanbul reconnaît le droit au logement comme partie intégrante des droits de l'homme Sommet Mondial de l'alimentation de Rome : le droit de chaque être humain à une nourriture adéquate et à être à l'abri de la faim est réaffirmé.	
1997		Conférence de Kyoto : Protocole autour du changement climatique : des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre sont fixés.	
1998	Polémique autour des OGM		
1999	Naufrage de l'Erika Tempête dévastatrice sur l'Europe : en France, 60 départements sont touchés, des milliers d'hectares de forêts sont détruits	Selon une estimation des démographes de l'ONU, la population de la Terre atteint le seuil symbolique de six milliards d'humains sur terre	Création de l'indice mondial de développement durable (suit les pratiques des entreprises)
2000		Déclaration du Millénaire adoptée par l'Assemblée générale de l'ONU (Sommet du Millénaire à New York) : elle définit le « respect de la nature » comme une valeur fondamentale et s'engage à « intégrer les principes du développement durable dans les politiques nationales » et point sur l'avancement des travaux engagés à Copenhague.	Déclaration du Millénaire adoptée par l'Assemblée générale de l'ONU (Sommet du Millénaire à New York)*
2001			Mise au point d'une Stratégie européenne de Développement Durable à Göteborg
2002	Naufrage du pétrolier Prestige sur les côtes de Galice en Espagne	1 ^{er} Séminaire gouvernemental français sur le DD réunit l'ensemble des membres du gouvernement 1 ^{er} Forum mondial urbain à Nairobi, réunit 1 200 personnes, sur « L'urbanisation durable » Sommet Mondial du Développement Durable à Johannesburg (Nations Unies) : la protection de l'environnement et le développement socio-économique sont interdépendants et se renforcent mutuellement.	Création du 1 ^{er} Secrétariat d'Etat au DD en France 6 ^{ème} Programme d'Action pour l'Environnement (2000-2010)
2003			Création du Conseil National de développement durable (CNDD) Mise en œuvre d'une Stratégie Nationale du Développement Durable (SNDD)
2004		2 ^{ème} Forum mondial urbain à Barcelone, sur « Les villes : carrefour des cultures, de l'inclusion et de l'intégration ? », plus de 4400 personnes.	Charte de l'environnement
2005		Lancement de la Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable (DEDD)	Entrée en vigueur du Protocole de Kyoto
2006		Conférence internationale Habitat III : ce 3 ^{ème} forum urbain mondial se tient à Vancouver.	
2009		1 ^{er} Forum mondial sur les ressources (FMR), Davos (Suisse)	

Source : (Grenouillet, 2006), actualisée en 2010

Devant l'importance des conséquences planétaires des enjeux écologiques et l'inaction supposée ou réelle des pouvoirs publics, de nombreuses associations écologiques ont ainsi vu le jour depuis la prise de conscience des années 1960-70. Ces associations ont favorisé l'internationalisation du problème alors que les premiers mouvements déjà présents ne s'intéressaient qu'à leur niveau local. A Stockholm en 1972 (lors de la 1^{ère} conférence des Nations Unies sur l'environnement humain), le mot d'ordre « agir localement, penser globalement » marque ce passage de l'intérêt local à l'intérêt planétaire. Le fait que les populations considèrent de plus en plus leur environnement a pour effet une prise de conscience collective dont les représentants politiques, même au niveau international, ne peuvent plus échapper. Aussi, des conférences internationales se multiplient depuis 1972, des protocoles internationaux voient le jour (Protocole de Kyoto), une réglementation internationale se met en place comme les directives oiseaux (de 1979) et habitats (de 1992) de l'Union européenne.

b) Une volonté de progrès aux conséquences négatives

Dans les années soixante, la volonté de développement est forte, marquée par exemple par l'adoption des Nations Unies du principe d'aide publique au développement égale à 1 % des PIB. Le terme de développement complète la notion de progrès, qui au XIX^{ème} siècle, s'est construite autour du progrès industriel, et qui pouvait avoir des connotations idéologiques (idéologie du progrès). Cependant, à la suite des cracks bousiers et crises pétrolières, peu à peu la population se rend compte des risques de ce développement. C'est le Club de Rome qui a popularisé dans les années 1970 l'idée que la croissance avait des effets négatifs. Sa fondation en 1968 a marqué la préoccupation pour l'avenir de la planète. Constitué d'une centaine d'acteurs variés (scientifiques, fonctionnaires d'Etat, industriels) issus d'une trentaine de pays, cet organisme se veut indépendant de toutes politiques, idéologie ou religion (The club of Rome, 2014). Il poursuit ses propositions face aux crises contemporaines « le Club de Rome se concentre sur les causes premières des challenges et des crises auxquelles le monde se trouve confronté aujourd'hui : nos concepts modernes de croissance, de développement et de mondialisation ».

L'évolution concomitante de la volonté de développement et du respect de l'environnement, pousse les nations dans une confrontation idéologique et économico-politique de ces deux mouvements. Il faut attendre les années quatre-vingt pour qu'un rapprochement idéologique se réalise vraiment entre les deux, sous la forme du terme de « sustainable development ». Le concept de développement durable prend ainsi son véritable essor en 1992, lors de la Conférence de la Terre à Rio avec la publication d'Action21. Ce texte, adopté par 173 gouvernements, a fixé les lignes de progrès que l'humanité devrait adopter au XXI^{ème} siècle pour maintenir son développement économique et social dans un environnement viable. L'importante médiatisation de ce « Sommet de la Terre » a largement contribué à la mobilisation des populations sur ce

sujet pour arriver aujourd'hui à une quasi connaissance par tous, de cette notion. La définition Brundtland, axée prioritairement sur la préservation de l'environnement et la consommation prudente des ressources naturelles non renouvelables, y sera enrichie par la définition des « trois piliers » qui doivent être conciliés dans une perspective de développement durable : le progrès économique, la justice sociale et la préservation de l'environnement.

2. UN PROCESSUS LONG POUR UNE APPROCHE GLOBALE

Nous l'avons vu, la construction de la notion de développement durable est un processus international qui nécessite de nombreuses discussions, que ce soit pour la définition même du concept ou pour les engagements qui doivent en découler. Un de ses principaux apports est sa globalité dans l'approche. Cette globalité est notamment due à la prise en compte du temps dans les projets.

a) Le temps au cœur de la notion de développement durable

Avec les principes d'un développement durable, un projet doit être resitué dans son contexte historique et répondre à un besoin présent ou futur, tout en mesurant ses impacts sur les ressources environnementales et sociales, à court, moyen et long termes. Le développement durable réunit ainsi deux problématiques, d'espace et de temps : « le développement durable unit des préoccupations horizontales (l'espace) et verticales (le temps) » (Brunel, 2008). Pour répondre à un développement qui intègre la notion de durabilité, il est donc nécessaire de travailler les réflexions et les projets de territoire avec une approche temporelle. Les différents temps, de la nature, de l'homme, des sociétés, de l'économie ou du politique doivent se concilier. Il y a pourtant un fossé entre la durée de l'action anthropique sur l'environnement et l'impact dans le temps de ses conséquences écologiques. Par exemple, il faut un mois à l'homme pour abattre un hectare de forêt tropicale qui mettra plus d'un siècle à recoloniser l'espace ainsi perdu. Les projets de développement du territoire établis doivent ainsi intégrer une évolution des milieux naturels sur plusieurs générations, les temps de la ville et la gestion de ces différents rythmes urbains (travail, loisirs, mobilité, lien entre échelle spatiale et temporelle). Cependant, cette échelle intergénérationnelle du développement durable pose des problèmes d'outils et de mesures à long terme. Il faut gérer le temps long, la prospective. Pour aider les gestionnaires du territoire, les projets peuvent être évalués de manière *ex ante*, *in situ* et *ex post*¹ afin de pouvoir mesurer leur pertinence et leur efficience.

¹ Dans le cas des évaluations environnementales par exemple, ce type d'évaluation est recommandé notamment depuis 1987, dans l'annexe du rapport Brundtland sur « les principes juridiques proposés pour la protection de l'environnement et un développement durable » : « les États feront ou demanderont des évaluations environnementales préalables des activités proposées qui pourraient avoir un effet appréciable sur l'environnement ou sur l'utilisation d'une ressource naturelle ».

Cet ensemble de procédures peut contribuer à la durabilité d'un projet et donc du développement auquel il répond.

➤ DIFFÉRENTES TEMPORALITÉS DIFFICILES À INTÉGRER

Certaines disciplines ont parfois du mal à intégrer le décalage entre les temporalités de l'homme et celles des processus naturels (la dimension environnementale et ses temps longs). La démographie, l'économie, le droit et la politique hésitent à se pencher sur la longue durée pour mener à bien leur analyse. Une des conséquences pour ces domaines d'étude est la difficulté à intégrer le concept de développement durable. Ainsi, l'analyse économique classique ne parvient pas à prendre en compte les externalités associées à la dégradation de l'environnement : la dégradation de la fertilité des sols, l'épuisement d'une ressource non renouvelable, la pollution atmosphérique. Ces phénomènes sont difficilement évalués en termes de coûts et encore peu intégrés dans le calcul de la rentabilité économique. De même, les chercheurs en droit qui ne connaissent que les durées à l'échelle humaine, ont du mal à appréhender la temporalité propre aux processus naturels. Ce décalage est encore plus marqué dans le domaine politique. L'horizon temporel principal de la plupart des hommes politiques est l'échéance électorale alors que leurs décisions concernent des temporalités longues la plupart du temps, comme un nouvel équipement public ou l'implantation d'activités économiques. Le temps des décisions politiques, et donc de l' élu, doit pouvoir se concilier avec le devenir de plusieurs générations d'habitants par exemple. La difficulté est alors de rapprocher la planification (à court ou à long terme) avec l'action (et ses temps de réflexion, de négociation et de réalisation). C'est le cas avec l'Agenda 21¹ par exemple, qui inclut dans son processus de mise en œuvre des phases régulières de concertation des populations afin de faire émerger leurs idées, propositions et avis. Cependant cet outil offre certains effets pervers qui peuvent remettre en cause cette approche globale comme une gouvernance partielle et ciblée sur certaines phases d'un projet par exemple (Grenouillet, 2008 et 2013).

L'approche globale du développement durable peut être vue à travers la notion de temps mais également avec celle de capital.

b) Un capital à préserver

La durabilité peut être vue également comme un capital. Sylvie Brunel (2008) apporte cette vision différente de la durabilité, en l'analysant en termes de ressources. Pour cet auteur, il s'agit du capital dont dispose les sociétés humaines qui peut être naturel (renouvelable ou non comme l'eau, les sols, les couverts végétaux, le charbon) ou construit

¹ L'Agenda 21 « se traduit par un programme d'actions visant à améliorer la qualité de vie des habitants, économiser les ressources naturelles et renforcer l'attractivité du territoire. » (Ademe, 2012). Ainsi, son élaboration, concertée, se fonde sur un diagnostic, des objectifs concrétisés dans un programme d'action et l'évaluation des projets au fil de l'eau. Ces plans, portés par une collectivité, ont une valeur incitative mais non prescriptive.

(capital physique des infrastructures, capital financier, humain, le capital social des réseaux et des relations par exemple). Cette notion de capital naturel implique que les ressources naturelles sont considérées comme fournissant un service écologique ou économique à la société. Cet emprunt au langage économique, pour la notion de capital, trouve un écho dans ce domaine. En effet, le secteur financier par exemple, a mis en place la « Déclaration du capital naturel » qui vise à « tendre vers l'intégration des considérations liées au capital naturel dans les produits et services financiers pour le 21^{ème} siècle » (UNEP, et al., 2012). Cette démarche se place dans le cadre des engagements de Rio+20, la dernière conférence des nations unies sur le développement durable de juin 2012. La notion de service rendu est déjà présente dans le Rapport Brundtland (1987 p. chapitre 6) qui montre l'enjeu économique que peuvent représenter les espèces et les écosystèmes.

Sylvie Brunel (2008) fait également une distinction entre durabilité forte, où la priorité est donnée à l'environnement, et la durabilité faible qui donne la priorité à l'humanité. Cette dernière idée est souvent empruntée par les géographes pour lesquels tous les milieux naturels ont été anthropisés : « La nature n'est qu'une construction sociale, qui dépend des lieux, des époques, et des priorités que se donnent les sociétés. » (Brunel, 2008). Le développement durable n'est pas repris en ces termes de durabilité forte et faible dans le cadre institutionnel qui se base sur la définition des trois piliers composés de l'environnement, du social et de l'économie.

c) Développer une approche globale des projets

L'objectif de développement durable implique une approche globale du problème traité. Cette vision complète du processus permet d'avoir une idée des différents impacts d'un produit ou d'un projet mais aussi de sa place dans le système dans lequel il s'inscrit. Cette vision large favorise l'évaluation de la pertinence globale du projet. Cela peut éviter par exemple de consacrer des ressources (humaines et financières) à l'amélioration d'un service qui en fait ne répond plus à un besoin. Ainsi, il peut sembler plus pertinent d'agir à la source plutôt qu'en bout de chaîne. Dans le cas des transports, agir à la source implique de réduire les déplacements alors que la solution proposée en bout de chaîne est le développement des agro-carburants, solution remise en cause pour l'instant. Dans le domaine alimentaire, le cas se pose de nourrir une population mondiale croissante. En agissant à la source, il apparaît pertinent de diminuer le gaspillage des ressources avant d'augmenter les productions agricoles et autres produits alimentaires. Pour la gestion de l'eau, qui représente un enjeu majeur de la génération actuelle d'agriculteurs, l'approche globale permet de mettre en relation les causes et les effets. Ainsi, il est pertinent d'adapter les cultures à la ressource en eau disponible et de généraliser la construction de stations d'épuration des eaux usées (Dupont, 2007). Les dernières décennies ont été consacrées à l'augmentation des rendements grâce à la chimie et à la sélection variétale, mais des techniques d'irrigation plus efficaces peuvent être généralisées. Il faut ainsi penser l'implantation des cultures en fonction des quantités d'eau disponibles (Pearce, 2006).

Aussi en France, agriculteurs et autres usagers doivent faire face à certains conflits d'usage de l'eau, notamment en période d'étiage, que seule une gestion globale concertée peut permettre de résoudre. Cette approche trouve différentes déclinaisons au sein des institutions publiques, notamment une différence entre vision anglophone et francophone de la notion de développement durable.

B. LE DÉVELOPPEMENT DURABLE, ENTRE DÉFINITION INSTITUTIONNELLE ET REMISE EN QUESTION

Le développement durable a été longtemps ignoré des scientifiques, étant considéré comme une expression floue. Son intégration peu à peu dans les politiques publiques et les réglementations a été l'occasion pour les chercheurs de s'interroger sur cette notion qui est devenue un modèle souhaité par certains acteurs et critiqué par d'autres.

1. LE DÉVELOPPEMENT DURABLE, UNE DÉFINITION INSTITUTIONNELLE...

Le développement durable est une notion politique avant d'être un concept scientifique. Elle est d'abord apparue dans la littérature anglophone et a été reprise en France. L'expression « développement durable » est ainsi née de la traduction de l'anglais « sustainable development » dont on trouve la définition dans le rapport Brundtland. Cette adaptation linguistique a créé deux visions un peu différentes, entre un développement « durable » ou « soutenable ». Certains auteurs, en économie du développement notamment (Jean-Marie Harribey, 1998 ou Fabrice Hatem, 1990), préfèrent parler de développement soutenable et s'intéressent à l'étude de cette terminologie : « développement soutenable, c'est-à-dire ce que notre environnement peut supporter sur le long terme ». C'est aussi une traduction plus littérale du terme anglophone « sustainable development ». Les tenants du terme « durable » préfèrent insister sur la notion de durabilité, qui recherche la cohérence entre les besoins et les ressources globales de la Terre sur le long terme plutôt que sur l'idée d'une recherche de la limite jusqu'à laquelle la Terre sera capable de nous supporter sans dommage. D'autres récusent le concept même de développement économique et préfèrent parler d'utilisation durable, voire, en s'inspirant des travaux de Nicholas Georgescu-Roegen, de décroissance durable¹. Nous détaillons ici ces deux approches, anglophone et francophone.

a) L'approche anglophone du « sustainable development »

Le rapport Brundtland de 1987 constate que les problèmes environnementaux les plus graves à l'échelle de la planète sont essentiellement dus à la grande pauvreté qui prévaut dans le Sud et aux modes de consommation et de production non durables pratiqués dans le Nord. Ce document est devenu la conception directrice du développement durable tel qu'on l'entend aujourd'hui encore. Il y est demandé une stratégie qui permet de conjuguer développement et environnement. Ce processus est défini par le terme de « sustainable development »,

¹ Terme utilisé dans l'ouvrage « La Décroissance. Entropie, écologie, économie », traduit et présenté par Jacques Grinevald et Ivo Rens., 3^{ème} édition revue et augmentée, Paris, Sang de la Terre et Ellébore, 2006, 304p.

dont la définition est précisée dans le rapport (dans sa version française) : « le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de pouvoir répondre à leurs propres besoins » (1987). Pour marquer cette idée de transmission intergénérationnelle, Pierre George et Fernand Verger indiquent que le développement durable « qualifie une évolution qui n'engendre pas à terme la disparition de ses fondements » (George, et al., 2004). L'origine du développement durable est ainsi mise en avant par l'entrée de ce rapport (Harlem Brundtland, 1987), mais cette expression est employée depuis les années 1970 dans un contexte d'explosion démographique et de crise énergétique : « En 1976, un manifeste écologique publié par le Parti écologique britannique avait proposé de créer une société soutenable et d'établir une société de conservation. En France en 1973, Ignacy Sachs fonda le Centre de recherche sur l'environnement et le développement, et il lança notamment les Cahiers de l'éco-développement. » (Vaillancourt, 2002). Aussi, dès 1980 l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN) intitule son premier rapport « Living Resource Conservation for Sustainable Development »¹. Lester Brown, fondateur et directeur du Worldwatch Institute², a également établi les paramètres fondamentaux du développement durable dans un livre intitulé « Building a Sustainable Society » en 1981. Ainsi, depuis les années 1970-80, le concept de développement durable se forge, notamment en s'appuyant sur le principe des trois piliers.

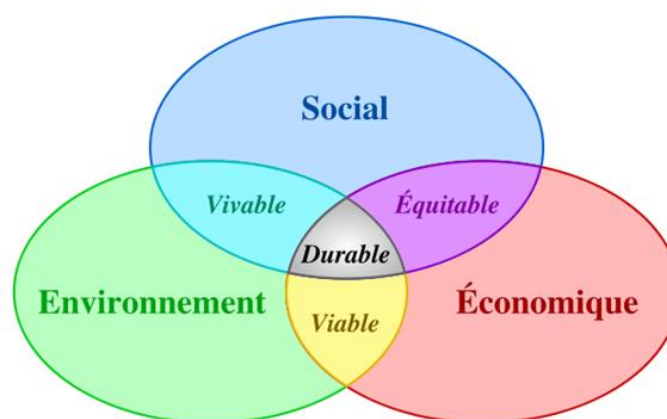
➤ LES TROIS PILIERS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Trois « piliers » fondent les décisions et les pratiques du développement durable : l'économie, le social et l'environnement. Cette décomposition du développement durable en trois dimensions vient notamment du Sommet de Copenhague de 1995 qui cherche à intégrer une dimension sociale au processus de développement. La conférence de 1972 à Stockholm portait sur l'environnement, celle de 1992 à Rio sur le développement et l'environnement et depuis 1995 le pilier social est intégré. Depuis, l'approche des trois piliers est développée, notamment à travers une représentation graphique très utilisée et connue (*figure 18*).

¹ En français « Conservation des ressources naturelles pour un développement durable », Rapport sur la Stratégie mondiale de la conservation, Union internationale pour la conservation de la nature et des ressources, Gland, Suisse, 1980.

² Cet institut américain a pour objectif la recherche et la sensibilisation du grand public pour favoriser un développement durable (www.worldwatch.org/)

Figure 18 - Les 3 piliers d'un développement durable



Source : R-M Grenouillet (2006), d'après le schéma du MEDD et du Commissariat au Plan

Tout acteur du développement doit parvenir à concilier ces trois piliers en proposant un projet viable, viable et équitable. En ce qui concerne l'environnement, l'objectif est de préserver les ressources naturelles à long terme et d'offrir aux êtres humains un environnement sain et riche. Les différentes façons de procéder peuvent être de diminuer les rejets polluant l'atmosphère, de lutter contre la déforestation, la désertification et la sécheresse, de protéger la biodiversité, les forêts et les montagnes, de promouvoir une agriculture respectueuse de l'environnement et de la santé, de protéger les océans et les ressources halieutiques et enfin de promouvoir les énergies renouvelables. Pour le pilier de l'économie, l'objectif est de développer la croissance et l'efficacité en remettant l'homme au cœur du processus économique. Ceci est possible en mettant en place une coopération internationale avec les pays en voie de développement, en luttant contre la pauvreté, en modifiant des modes de production et de consommation, en favorisant le commerce équitable entre le Nord et le Sud et en intégrant des paramètres du développement durable dans les processus de décision. Pour finir, au niveau social, le but est de subvenir aux besoins humains fondamentaux dans un souci d'équité sociale. Là encore, différents procédés doivent être respectés : garantir l'accès à la santé et de l'éducation, lutter contre la pauvreté et la faim, améliorer les conditions de vie, lutter contre l'exploitation des enfants, renforcer la mobilisation citoyenne à travers les syndicats, les associations et les ONG (populations locales, femmes, enfants, travailleurs).

b) L'approche française

En France, la conception anglophone du développement durable a été reprise, dans le sens où elle se fonde sur des modes de production et de consommation qui peuvent être perpétués sans dégrader l'environnement humain ou naturel et qui permettent à toutes les populations de satisfaire leurs besoins fondamentaux comme se nourrir, se loger, se vêtir, s'instruire, travailler ou vivre dans un environnement sain. Le développement durable appelle alors un changement de comportement de chacun (individus, entreprises, collectivités territoriales, gouvernements, institutions internationales), une plus grande

solidarité entre les générations et entre les peuples, ainsi qu'une gestion plus réfléchie, plus équitable de la planète et de ses ressources naturelles. L'approche française complète cette vision par des principes permettant de structurer toutes les phases d'un projet de développement.

➤ LA VISION FRANÇAISE DES TROIS PILIERS...

Il y a convergence des conceptions sur le fait qu'il s'agit de réconcilier les sphères environnementales, économiques et sociales, c'est-à-dire que le développement durable prône un nouveau mode de développement qui assure à long terme trois objectifs simultanés : la préservation du capital naturel et des écosystèmes, la justice sociale et le développement économique générateur d'activités et d'emplois. Nous avons choisi ici de développer les notions de justice sociale et environnementale.

• La justice environnementale pour un système juste et efficace

Le but d'une justice environnementale est de mettre en place un système efficace et juste. Sa mise en œuvre n'est pas évidente, demandant de repérer les politiques injustes ou les inégalités environnementales selon la définition de l'Ifen (Blanchon, et al., 2009). L'association des Amis de la Terre propose un outil, la régulation sectorielle par des normes contraignantes : définir la tolérance de consommation d'énergie par m² et par an dans l'habitat par exemple. Pour l'instant, les initiatives de justice environnementale concernent principalement la lutte contre le changement climatique. Les outils utilisés sont nationaux, à l'initiative de chaque pays comme l'éco-prêt à taux zéro qui permet aux ménages de revenus modeste de financer un habitat plus durable (meilleure isolation, chauffage plus économique pour une diminution des consommations énergétiques). D'autres sont internationaux et visent la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) par les pays du Nord. Cette réduction s'accompagne d'une aide technologique et financière aux pays du Sud. Nous trouvons également le système de la compensation carbone et celui des Mécanismes de Développement Propres. Ces derniers permettent aux entreprises et aux pays riches de réaliser des investissements dans les pays du Sud, afin d'obtenir en échange, des crédits d'émissions de GES. Les associations environnementales y voient « des permis à polluer » car ainsi, leurs utilisateurs limitent d'autant leurs obligations de réduire leurs pollutions atmosphériques : elles ont le droit de polluer à la valeur de leur investissement dans les pays en développement.

D'une manière générale, l'instauration d'une justice sociale et environnementale vise la sobriété des pays riches. Cela passe notamment par une réduction radicale de leur consommation de ressources naturelles et de l'énergie.

• Une recherche de sobriété par la justice sociale

La recherche d'une justice sociale implique d'atteindre un degré de sobriété correspond au niveau où, ce que chaque habitant consomme, n'empiète pas sur la possibilité de ses

voisins de voir leurs droits respectés. Dans la hiérarchisation du droit international, les accords commerciaux et financiers doivent être subordonnés aux normes juridiques en matière sociale (conventions de l'Organisation Internationale du Travail), de droits humains et d'environnement. Sébastien Godinot du WWF (2009) précise que « l'activité des acteurs économiques doit cesser de se légitimer pour elle-même et être mise au service de la justice environnementale et sociale ». Ainsi, les dirigeants d'entreprises par exemple, ne doivent pas penser uniquement à augmenter leurs profits ou ceux de leurs actionnaires, mais se soucier de leurs salariés et de leurs investissements pour qu'ils soient respectueux des hommes et de la nature. La sobriété implique une remise à plat des modes de production et de consommation. De nouvelles habitudes sociales et de nouveaux modèles économiques doivent être inventés pour satisfaire les besoins tout en préservant l'environnement et la capacité de chacun à avoir accès aux ressources.

La mise en œuvre de la justice environnementale et sociale peut se réaliser à travers le respect des trois piliers, complétée d'une approche en trois dimensions que définit Christian Brodhag (1999) :

- articuler le long terme et le court terme : il est question des générations futures, donc d'une capacité à se projeter dans l'avenir, mais aussi d'aller puiser dans les pratiques anciennes,
- coordonner le global et le local, par des logiques spatiales différentes : mettre en œuvre le principe de subsidiarité pour décider et agir à l'échelon local,
- et enfin maîtriser des situations complexes par des principes et des institutions souples, c'est-à-dire maîtrisables par les citoyens.

Outre cet aspect en trois dimensions, la mise en œuvre du développement durable en France s'appuie aussi sur le respect de certains principes.

➤ ... BASÉE SUR SIX PRINCIPES

La mise en œuvre du développement durable en France se base sur le principe de solidarité, de précaution, de participation, de responsabilité et celui de pollueur-payeur. Ces principes peuvent accompagner les acteurs du développement durable dans la mise en œuvre d'action, en tant que guide. De notre point de vue, cette mise en œuvre peut représenter, en elle-même, un autre principe. Ils interviennent avant le projet (en précaution), pendant l'élaboration (solidarité), au niveau de la réalisation (mise en œuvre, participation) ou *a posteriori* (responsabilité et pollueur-payeur).

• L'avant-projet : le principe de précaution

Ce principe d'initiative environnementale est introduit en 1992 dans la Convention sur la diversité biologique signée lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro. Il est intégré au niveau européen dans le traité de Maastricht de 1992 et traduit dans le droit français en 1995 (loi Barnier). Les mesures européennes indiquent que le principe de précaution ne peut être invoqué que dans l'hypothèse d'un risque. Il ne peut en aucun cas justifier une

prise de décision arbitraire. Le recours au principe de précaution n'est donc justifié que lorsque trois conditions préalables sont remplies : l'identification des effets potentiellement négatifs, l'évaluation des données scientifiques disponibles et l'étendue de l'incertitude scientifique.

Le principe de précaution porte souvent débat pour des acteurs partagés entre le gain financier, la sûreté des produits, la continuité du développement économique et la santé humaine et environnementale. Il permet de se donner la possibilité de revenir sur des actions quand on n'est pas sûr de leurs conséquences. Il n'existe pas de définition universellement admise du principe de précaution. L'industrie chimique par exemple, considère que ce principe doit être appliqué quand « il existe des raisons suffisantes de croire qu'une activité ou un produit risque de causer des dommages graves et irréversibles à la santé ou à l'environnement [...] que ce soit par le biais de mesures qui visent à réduire ou à mettre un terme à cette activité, même si la preuve formelle d'un lien de cause à effet entre cette activité et les conséquences redoutées n'a pu être établie de manière irréfutable » (Houtmeyers, 2004). Catherine Larrère (2009 p. 246) précise qu'il s'agit ainsi d'un principe de décision en l'absence de savoirs, de certitudes scientifiquement établies. Deux points de vue peuvent venir compléter cette définition.

Le point de vue opérationnel

Ce principe part de l'idée qu'avant de mettre un produit sur le marché ou de démarrer une activité, il convient d'en évaluer de façon approfondie les risques éventuels pour l'homme et pour l'environnement. Cette approche est assez logique en soi mais dans la pratique, de nombreux exemples peuvent illustrer des manquements au principe de précaution (le scandale de l'amiante et l'utilisation de bisphénol A par exemple). Certaines interprétations vont plus loin : même s'il n'existe que des risques potentiels que le produit puisse causer des dommages sérieux pour l'homme ou l'environnement, ou même que des présomptions de risques, le produit ne pourrait pas être mis sur le marché ou l'activité démarrée, même sans preuve irréfutable. Ce principe est très large et prête à des interprétations contradictoires : certaines personnes sont effrayées, car elles considèrent que dans ces conditions de nombreux produits et activités comportent des risques, tandis que d'autres se perdent dans des calculs scientifiques et technologiques de manière à éliminer le moindre doute.

Le point de vue institutionnel

Le principe de précaution peut être invoqué quand il est besoin d'une intervention urgente face à un possible danger pour la santé humaine, animale ou végétale, ou pour la protection de l'environnement dans le cas où les données scientifiques ne permettent pas une évaluation complète du risque (Union européenne, 2006). Il ne peut pas être utilisé comme prétexte pour des actions protectionnistes. Ce principe est surtout appliqué pour les cas de danger pour la santé publique. Il permet, par exemple, d'empêcher la distribution

ou même de retirer du marché des produits susceptibles d'être dangereux pour la santé. Ce principe est souvent soumis à polémique dans le cas des débats sur les Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) par exemple. Pour cela, la notion a été clarifiée au niveau gouvernemental et intégrée à la Charte nationale de l'environnement de 2004 (article 5). D'autres principes sont également à respecter pour établir un projet dans le cadre d'un développement durable, notamment la solidarité entre les populations.

• L'élaboration du projet : le principe de solidarité

Ce principe vise la solidarité entre les peuples et les générations. Le développement doit profiter à toutes les populations. Il s'agit d'une solidarité à la fois (Etd, 2003) :

- dans le temps, la solidarité intergénérationnelle : en préservant la capacité des générations futures à assurer leur propre développement ce qui implique que les décisions s'inscrivent dans une perspective de long terme, qu'elles puissent s'adapter aux évolutions de la société et que leurs impacts ne soient pas irréversibles,
- et dans l'espace, la solidarité intra-générationnelle et territoriale : en prenant en compte les différentes échelles de territoires, les quartiers-communes-intercommunalités, le littoral, le positionnement infrarégional, les relations entre l'urbain et le rural, les rapports Nord-Sud et Est-Ouest ou encore les réseaux de villes.

La solidarité implique de mettre en œuvre des politiques visant à faciliter l'accès aux différentes ressources et à atteindre une qualité de vie acceptable pour chacun, que ce soit au niveau international ou local.

• La réalisation du projet : les principes de mise en œuvre et de participation

Lors de la concrétisation du projet, deux principes sont à suivre particulièrement, la mise en œuvre et une participation suffisante.

Le principe de mise en œuvre...

Le développement durable constitue une démarche, un processus d'évolution, une dynamique et non pas un ensemble de normes à atteindre. Cependant, un certains nombres de principes sont fixés (comme les 27 principes de la Convention de Rio ou l'Agenda 21) pour aider les acteurs dans cette démarche. Afin d'analyser des plans de développement durable, Philip Berke (2000) définit six principes fondamentaux pour la mise en œuvre d'un développement durable : « une harmonie avec la nature, un environnement construit de qualité, une économie fondée sur le local, la solidarité, de pollueurs-payeurs et un régionalisme responsable ». La mise en œuvre d'un projet en France a également développé le principe de participation qui a donné lieu à des approches telles que la gouvernance ou la démocratie participative.

...Renforcé du principe de participation

Nous pouvons mentionner également le principe de participation des populations.

Ce principe vise la responsabilisation des populations locales à la gestion viable à long terme de leur environnement. Comme pour le principe précédent, c'est à Rio que la participation est consacrée dans son principe n°10 : « la meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient ». C'est associer la population aux prises de décision, par une concertation préalable à la réalisation des projets. Le Centre de Ressource du Développement Durable précise qu'une réglementation a été établie dans ce sens et « légitime divers niveaux de possibilités pour une meilleure expression des populations sur les affaires publiques, allant de l'information plus transparente des intéressés à une gestion des projets davantage partagée » (CERDD, 2002). Ce principe est inscrit dans l'article 7 de la Charte de l'environnement puis dans la loi du 27 décembre 2012 relative à la mise en œuvre du principe de participation du public.

• L'après-projet : les principes de responsabilité et pollueur-payeur

Deux principes interviennent une fois le projet enclenché, celui de responsabilité et du pollueur-payeur.

Un principe de responsabilité...

Hans Jonas, philosophe allemand du XX^{ème} siècle, a été l'un des premiers à mettre en avant le principe de responsabilité dans son ouvrage de 1979 intitulé « Le Principe responsabilité, une éthique pour la civilisation technologique ». Dans le cadre du développement durable, il est à la fois individuel et collectif. Il appelle à la responsabilité sur les conséquences sociales, environnementales et économiques, des actions et décisions de chacun. Ce principe est rappelé ainsi à plusieurs reprises dans le rapport Brundtland (1987), en précisant « la nécessité d'un sens des responsabilités dans les investissements des sociétés transnationales » par exemple ou concernant les Etats : « la responsabilité qui leur incombe d'assurer des environnements satisfaisants pour les générations actuelles et futures constitue un pas important vers l'instauration d'un développement durable ». Catherine Larrère (2009 p. 228) parle également de la responsabilité sociale des savants, qui place les chercheurs face à la dimension éthique de leur travail. La responsabilité c'est aussi assumer ses erreurs. Dans le domaine de la pollution cela a conduit au principe de pollueur-payeur.

... complété du principe pollueur-payeur

Enfin, le principe pollueur-payeur consiste à faire prendre en compte, par chaque acteur économique, les externalités négatives de son activité. Ce principe a été adopté par l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) en 1972. Il figure dans l'Acte unique européen signé en 1986. En France, il est défini dans un article du code de l'environnement selon lequel « les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de lutte contre celle-ci doivent être supportés par le pollueur ».

Dans la pratique, ces principes sont plus ou moins respectés. Les acteurs concernés par le principe « pollueur-payeur » parviennent à contourner le système. Par exemple, une entreprise aux activités polluantes qui n'a pas les moyens financiers ou qui n'existe plus, ne va pas payer la dépollution des sols lors de la vente de ses terrains. Cependant, dans beaucoup de cas, les entreprises responsables sont condamnées à payer pour des pollutions ponctuelles (pour les marées noires notamment) ou régulières (taxe sur les transports routiers en Suisse basée sur le nombre de kilomètres parcourus par camion).

Nous avons pris le cas de la réalisation de projets pour parler des différents principes qui peuvent régir les actions de développement durable. De nouvelles pratiques se sont raccrochées à ces principes. C'est le cas de celui de responsabilité qui trouve à présent également un écho à l'étape de mise en œuvre du projet, avec la démarche d'écoresponsabilité. Celle-ci doit rendre exemplaire les projets et le fonctionnement interne des collectivités (Ademe, 2010). Avec la formalisation autour des trois piliers et de ces principes d'actions, le développement durable semble défini au moins pour sa mise en œuvre pratique. En tant que concept, la notion souffre de remise en cause, notamment son manque de clarté ou de précision.

2. ...REMISE EN CAUSE SUR LES IDÉES ET SA CONCEPTION

Le concept de développement durable semble en adéquation avec la recherche géographique, entrant en accord avec son champ d'étude comme le souligne Vincent Clément (2004) « les thèmes les plus classiques de notre discipline insistent en effet sur les relations les plus durables entre les sociétés et leur environnement (cadre de vie, habitabilité de l'écumène, paysages, humanisation des milieux par exemple) ». Cependant, d'une manière générale, la notion de développement durable a eu du mal à être conceptualisée, que ce soit dans une approche philosophique ou pratique, avec l'étude de ses limites et dérives.

a) Le développement durable, une question philosophique

Les aspects essentiels du développement durable, sur les capacités de la planète et les inégalités d'accès aux ressources, posent des questions philosophiques. Il s'agit ainsi souvent d'une question de termes ou d'histoire des idées.

➤ UN CHANGEMENT DE CONCEPTION

La notion de développement durable conduit à un changement des conceptions classiques de l'économie et du développement, en y intégrant le souci des écosystèmes et des hommes. Ce bouleversement d'approche est traité par Michel Foucault (1966) qui parle de changements de conception du monde, à différentes époques de l'histoire. Il appelle ces conceptions, avec les représentations qui les accompagnent, des « épistémès ». Considérer le développement durable comme un épistème signifie qu'il représente

l'ensemble des savoirs d'une époque. Nous serions alors dans « l'hypermodernité » selon Spretnak (1997). Ce n'est pas évident pour Serge Carfantan (2005) qui compare la notion de croissance soutenue et celle de développement durable : « la première expression est logiquement inséparable de l'idée de progrès du XIX^{ème} siècle et de la flèche montante du temps linéaire, la seconde implique une plus grande humilité et un souci de responsabilité bien plus élevé [...] entre les deux, il y a l'amorce d'un changement de paradigme ». Pour ce philosophe, il est incontestable que l'initiative du développement durable constitue une avancée remarquable, « au moins par l'énoncé de tout un catalogue de bonnes intentions », mais il souligne le problème de la traduction de ces intentions qui fait aussi l'objet d'un détournement systématique. Il explique alors qu'il y a une telle incompatibilité entre ces principes et notre société de consommation, que l'on sent bien que la remise en question devra être radicale : « la guerre de résistance du système actuel s'exprime comme elle le peut, par la ruse ». Serge Carfantan indique que les bonnes intentions font l'objet « d'une récupération idéologique dans le système de la consommation de masse et du profit qui est le nôtre » et que le monde des affaires déploie une rhétorique très habile pour nous persuader que le terme développement durable n'est rien d'autre qu'une reformulation de la croissance, pour entretenir constamment la confusion. Pour lui, le terme de croissance durable est un oxymore : « ce n'est qu'un subterfuge, une ruse pour légitimer moralement une gestion des ressources de la Terre qui continue à en faire l'exploitation [...] on estampille à tour de bras des initiatives du label développement durable, alors qu'en réalité on ne modifie pas d'un pouce la prédation de la planète ». Il conclue avec ironie : « au final, le développement durable devient un bon concept... publicitaire, qui sert à vendre, à promouvoir et à gagner des parts de marché ; il est devenu une vitrine idéologique ». Ainsi, ce flou conceptuel légitimerait à peu près n'importe quel usage.

La durabilité est aussi souvent conçue comme le maintien de l'existant, voire comme un retour à un état prétendument initial, toute perturbation de cet état décrite comme une menace, généralement sociale, pesant sur un système écologique riche en biodiversité. C'est pourquoi l'enjeu est de concevoir la durabilité comme « un processus de coévolution entre la nature et la société » mais cela implique « un double changement de point de vue : ne plus opposer nature et société et ne pas concevoir la durabilité comme l'invariance » (Albaladejo et Duvernoy, « La durabilité des exploitations agricoles de fronts pionniers vue comme une capacité d'évolution » in (Barrue-Pastor, et al., 2000 p. 327). Ces appropriations intempestives représentent des dérives de l'utilisation du développement durable mais ce ne sont pas les seuls défauts qui sont reprochés au concept de développement durable.

b) Limites et dérives du concept de développement durable

Les acteurs désirant un développement économique plus responsable défendent le concept de développement durable comme pouvant concilier environnement, social et économie. Cette approche est pourtant source de dérives qui ralentissent la mise en œuvre du concept. Ainsi, sa construction ne se fait pas simplement et son interprétation reste difficile.

➤ UNE NOTION AMBIGÜE ET INCOMPLÈTE

Comme tous les concepts, le développement durable trouve aussi ses limites. La formule de la définition du développement durable telle énoncée dans le rapport Brundtland est claire. Les choses devraient donc être simples. Pourtant, la notion de développement durable a souffert de sa popularité immédiate. Elle a été rapidement confondue avec tout ce qui est considéré comme bien : la protection de l'environnement, le développement de l'éducation et de la santé, l'émancipation des femmes, la lutte contre les inégalités, la défense des libertés fondamentales. La notion a été étendue à un concept voulu utopique devant résoudre tous les maux actuels. Cette extension du concept conduit à une vision floue qui ne facilite pas sa compréhension.

Premièrement, le concept de développement durable apparaît comme ambiguë politiquement. Il renvoie à une idée de développement, qui cacherait celle de croissance, tout en prétendant assurer une préservation des ressources et même pour certains, une équité sociale. Cette ambiguïté le condamnerait à n'être que discours, impossible à opérationnaliser, selon Marc Mormont « Gouverner l'environnement », in (Bailly, 2004). Deuxièmement, pour des auteurs militants tels que Jean-Claude Pierre¹, le concept de développement durable est réducteur et ce n'est pas parce qu'une démarche cherche à s'inscrire dans la durée qu'elle est nécessairement bonne pour l'humanité : « les blockhaus présents sur le littoral atlantique sont, on ne peut plus durables, et ils furent édifiés pour protéger un Reich qui entendait durer mille ans » (Pierre, 2006). Le développement ne doit pas seulement être durable d'un point de vue économique et écologique, il doit également être soutenable tant sur le plan social que moral. Il nécessite de ce fait que l'on mette un terme à la montée des inégalités qui caractérisent le mode actuel de croissance, en redonnant toutes leurs places aux valeurs d'équité et de solidarité. Ces raisons conduisent Jean-Claude Pierre à compléter systématiquement l'expression « développement durable » du mot « solidaire ». Finalement, le développement durable semble être un concept difficile à intégrer au système économique. La société capitaliste, dans laquelle évoluent les populations occidentales, a su redistribuer les dividendes de la production à l'économie (sous la forme de réinvestissements) et au social (hausse du revenu des salariés) mais au prix de diverses luttes sociales et des convictions politiques des dirigeants.

¹ Jean-Claude Pierre est le fondateur de l'association Eau et Rivières de Bretagne, Membre du Conseil économique et social de Bretagne, secrétaire de l'association Nature & Culture et porte-parole du réseau Cohérence.

Cette dénonciation du développement durable comme concept à la fois ambiguë, réducteur et difficile à intégrer au système économique est renforcée par la mise en avant de certaines dérives et perversions de la notion. C'est l'objet de la partie suivante qui est réalisée à l'aide de différentes sources : les ouvrages de Gauchon et Tellenne (2005) et de Lèvéque et Sciamma (2005), l'article d'Aga Khan (2002), complétés des travaux de Serge Latouche et André Comte-Sponville.

➤ DÉRIVES ET PERVERSIONS DE LA NOTION

La complexité de la notion de développement durable conduit à certaines dérives et perversions. Tout d'abord, le concept de développement durable véhicule explicitement le choix du développement, d'une croissance. La Terre étant par nature limitée, en taille et en ressources, la croissance le serait aussi. Le concept de développement durable peut ainsi dériver vers une vision malthusienne de notre société. Pourquoi les pays riches, maintenant développés, imposeraient-ils aux pays en développement une vision limitative de leur développement ? Dans ce sens, le concept de développement durable sert peut-être à justifier une politique protectionniste de certains pays craignant une trop grande concurrence. En pratique, les pays développés ne se privent pas de commercer avec la Chine par exemple, malgré les risques pour son empreinte écologique. L'idée de développement durable est ainsi pervertie par un courant promoteur d'un usage rationnel, alors qu'il s'agit en fait de masquer des pratiques totalement contraires. Ce mouvement sert d'alibi à des comportements destructeurs et à infiltrer des instances-clés telle que la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages (Cites) : « les adeptes de l'utilisation durable espèrent convaincre les Africains et les Asiatiques pauvres de ne pas tuer des animaux qui leur rapportent l'équivalent de plusieurs années de salaire alors que les riches européens et américains, coureurs de trophées, les chassent pour le plaisir » (Aga Khan, 2002). Ensuite, une dérive concerne l'éthique d'entreprise qui, au nom de son intérêt, masque en fait un certain manque de morale. En pratique, la fluidité des flux d'informations et financiers de niveau mondial, aboutit à une multiplication des investissements étrangers non contrôlés. Cela échappe aux domaines politique et juridique par des biais culturels et des rigidités administratives des Etats. André Comte-Sponville (2004) en conclut à la nécessité d'une morale dépassant le cadre de l'entreprise. Une réorganisation du droit paraît ainsi nécessaire. Par exemple, les entreprises des pays de l'OCDE verseraient tous les ans 80 milliards de dollars de pots-de-vin pour obtenir des avantages ou des contrats. Une somme comparable à celle qui permettrait, selon les Nations unies, d'éradiquer la pauvreté. Le commerce illicite d'animaux vivants est devenu la deuxième source de revenus, après le narcotrafic, pour le crime organisé dans le monde. Ce trafic, qui constitue effectivement une source de revenus à faibles risques, a déjà conduit des espèces au bord de l'extinction telles que les rhinocéros et les tigres. Une autre dérive concerne l'accaparement, par les puissances qui maîtrisent les technologies de l'information, des mécanismes de normalisation et de

régulation internationaux. De ce fait, les plus riches risquent d'imposer un modèle qui aboutit à une répartition encore plus injuste des savoirs, et par conséquent des ressources naturelles. Le logiciel dit « open source » et les sociétés ou organisations favorisant sa mise en œuvre, peuvent sans doute contribuer à réduire ce risque, mais on peut craindre que la mise en œuvre du développement durable favorise la mainmise des grandes firmes internationales. Pour résoudre les maux de la planète, les solutions fondées sur le marché sont vantées : philanthropie, autocontrôle, responsabilité sociale des entreprises et codes de bonne conduite volontaires. Cependant, aucune de ces propositions ne saurait remplacer la responsabilité étatique, les politiques et la réglementation. Même les Nations unies ont rejoint le mouvement en prenant des initiatives telles que Global Compact, avec la participation de cinquante des plus grandes firmes du monde¹ : « Les Nations unies sont en train de devenir une sorte de gendarme de l'économie mondiale, qui aide les entreprises occidentales à pénétrer de nouveaux marchés en contournant les règlements, seuls moyens de leur faire rendre des comptes. En faisant la paix avec les pouvoirs, l'ONU déclare la guerre à ceux qui n'en ont pas. » (The Guardian de Londres in Aga Khan, 2002). La notion de développement durable est ainsi pervertie par le monde des affaires et les firmes multinationales pour lesquels elle est devenue un slogan publicitaire. Cela met en exergue un conflit entre une vision commerciale et une vision environnementale, sociale et culturelle du monde. Aussi, le « label » développement durable peut être récupéré pour appuyer de plus en plus de politiques ou d'actes n'ayant aucun rapport avec la notion même, ou s'y rattachant d'une façon très superficielle. Par exemple, le « tourisme durable » a tendance à être un tourisme d'élite qui, au nom du respect de l'environnement, dresse une barrière sociale en augmentant le tarif des séjours afin de « préserver l'environnement », oubliant le volet social. Enfin, un dernier risque de dérive est celui de critères d'évaluation mal équilibrés et croisés entre l'environnement, le social, et l'économique, ou bien la mise en œuvre de modèles globaux biaisés (retour à des utopies ou certaines formes d'idéologies). Par exemple, le biais environnemental peut masquer d'autres carences. Les analystes financiers chargés d'évaluer les rapports de développement durable des entreprises pourraient ne pas disposer de la formation nécessaire sur les concepts de développement durable ni d'outils d'analyse adaptés.

¹ Créé par les Nations unies en juillet 2000, Global Compact est un forum qui réunit des entreprises leaders dans leur secteur, les organismes des Nations unies, des organisations non gouvernementales et syndicales. Il a pour but de contribuer à l'émergence de valeurs partagées et de principes en vue d'un marché mondial à visage humain.

Malgré l'ensemble de ces dérives, une des composantes essentielles de l'approche développement durable est qu'elle met au même niveau les êtres humains, leur environnement et leur développement économique. Les trois éléments nécessitent de se concilier : les hommes doivent se développer économiquement de manière à se respecter eux-mêmes ainsi que leur environnement, mais la protection de l'environnement et la justice sociale ne doivent pas empêcher les sociétés de continuer à se développer économiquement. S'il est facile d'imaginer l'intérêt du premier point, on peut s'interroger sur le besoin de continuité du second, mais c'est alors remettre en cause l'ensemble du système économique. Le but du développement durable est ainsi de veiller au bon équilibre entre les piliers humain, environnemental et économique. Cela sous-entend que les acteurs du système économique actuel ne prennent pas assez en considération les deux autres piliers. Les logiques économiques et financières passent encore le plus souvent en priorité même si elles conduisent à des pollutions ou des abus envers la ressource humaine. C'est à travers les acteurs et les outils que nous allons voir à présent cette pratique du développement durable. Nous avons conscience que notre approche dans ce travail par le changement climatique et l'épuisement des ressources ouvrent sur une entrée « environnementaliste » du développement durable. Néanmoins, nous parlons de développement local, les aspects économiques et les enjeux sociaux sont intégrés de fait.

CHAPITRE 4 – ENTRE ACTEURS ET OUTILS, LA PRATIQUE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Nous considérons ici la pratique du développement durable à travers ses acteurs et les outils qui permettent sa mise en œuvre. Le développement durable s'applique à toutes les échelles territoriales. A chaque niveau des acteurs spécifiques ont un rôle à jouer dans la mise en œuvre de cette politique. Pour définir ce que nous entendons par acteur, nous reprenons la définition de Jérôme Dunlop (2009), qui met en relation l'espace géographique et l'agent social qu'est l'homme : « un acteur spatial est un individu, un groupe de personnes ou une institution (publique ou privée) qui s'inscrit de manière autonome dans le processus de construction et de transformation de l'espace géographique ». En plus de comprendre le jeu d'acteurs du développement durable, c'est l'organisation locale qui nous intéresse plus particulièrement ici, ainsi que les outils existants pour sa mise en œuvre.

A. LES ACTEURS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DU GLOBAL AU LOCAL

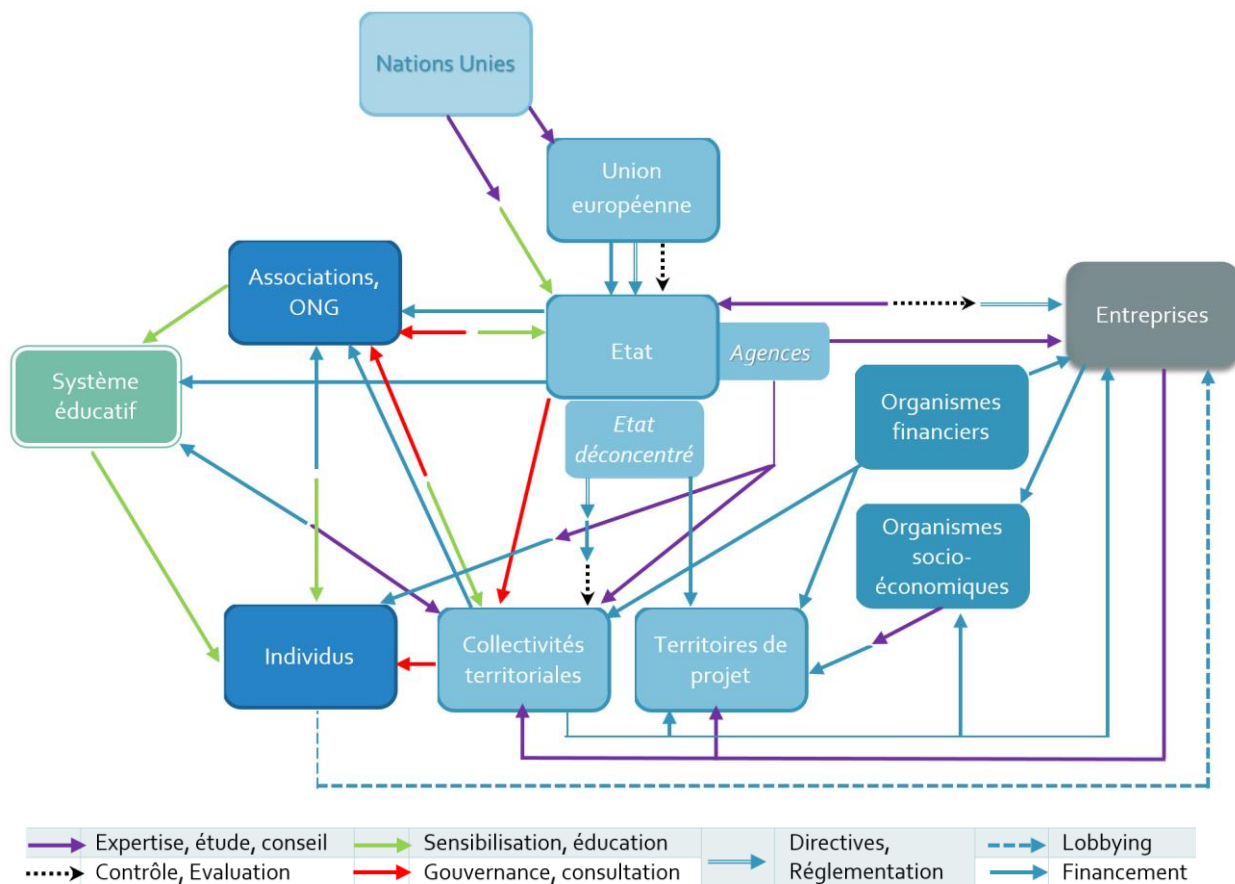
Par définition, tous les acteurs sont concernés par le développement durable. Il s'applique en effet dans l'idéal, à toute démarche, à tout projet, et touche donc l'ensemble des acteurs. Nous les avons classés selon leur caractérisation dans la société : les individus et les groupes sociaux (citoyens, ménages, associations), le secteur économique (entreprises, banques et socio-économiques) et la sphère publique (administrations, collectivités, ministères). Nous aurions pu également les définir en fonction de logiques spatiales et parler d'acteurs endogènes, exogènes ou transitionnels selon les termes de Gui Di Méo (1991). Cependant, c'est ici les relations entre acteurs qui nous intéressent et leur rôle dans le développement durable, plus que leur positionnement géographique vis-à-vis d'un territoire. Nous proposons ainsi une vision du réseau des acteurs du développement durable, pour étudier leurs relations, nous décrivons les différents types d'acteurs, pour voir leur rôle dans la mise en œuvre du développement durable, et nous essayons d'avoir une idée des représentations des acteurs à ce sujet, notamment par l'interrogation des territoires locaux.

1. LE RÉSEAU DES ACTEURS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le mot d'ordre issu des conférences internationales « Penser globalement, agir localement »¹ semble réellement se mettre en place sur le terrain. En effet, les éléments de niveaux internationaux et nationaux se constituent principalement d'organismes de réflexion et d'organisation du développement durable, tandis qu'au niveau local, il s'agit de le mettre en œuvre concrètement. Les relations entre les différents acteurs illustrent cette vision du penser global, agir local (*figure 19*) : plus les interactions ont lieu entre acteurs locaux, plus elles sont proches de l'action et en lien avec les réalités de leur territoire de référence. Elles concernent ainsi principalement le financement de projets, la réalisation d'études et de sensibilisation. Les organismes de l'échelle internationale se chargent donc des orientations générales et ceux de l'échelle locale sont au niveau de l'action. L'échelle gouvernementale joue le rôle d'intermédiaire, devant traduire les orientations internationales en programmes d'actions et projets territoriaux, tout en offrant des outils de mise en œuvre. Ainsi, différents flux lient ces acteurs que ce soit en matière de financements, d'études, de conseils, de réglementations ou d'orientations. Le schéma ci-après présente ces principaux liens. Il découle de l'observation de la situation française en la matière.

¹ Cette formule a été employée par René Dubos lors du premier sommet sur l'environnement en 1972.

Figure 19 – Schéma des acteurs du développement durable



Source : auteur, d'après observations personnelles

Le système « développement durable du territoire » est une organisation complexe s'appuyant sur plusieurs échelles territoriales d'intervention et de multiples acteurs. Ces derniers se retrouvent à tous les niveaux d'administration, de l'international (Nations unies, Union européenne) au local (Conseils régionaux, intercommunalités, territoires de projets). Les organismes présentés sont tous directement concernés par le développement durable, en tout ou en partie. Les précisions suivantes (*tableau 11*) nous apportent le détail des acteurs impliqués dans le développement durable, quelle que soit leur échelle d'intervention et de manière non exhaustive.

Tableau 11 - Détail des acteurs du développement durable

Nations Unies	<ul style="list-style-type: none"> - Les programmes : la CNUCED ou le PNUD (commerce et développement), DAES (affaires économiques et sociales), PNUE (environnement), ONU-Habitat - les Conventions mondiales sur la désertification, la biodiversité, le changement climatique
Union européenne	Pas d'entrée développement durable mais des thématiques : <ul style="list-style-type: none"> - Agriculture, pêche et alimentation, Culture et éducation, Développement et aide humanitaire, Environnement et énergie, etc.
Associations	<ul style="list-style-type: none"> - ONG, associations nationales - Partis politiques, Lobbies
Système éducatif	<ul style="list-style-type: none"> - Universités, Laboratoires de recherche - Ecoles : Sensibilisation à l'environnement et au développement durable
Organismes financiers	<ul style="list-style-type: none"> - Banques - Caisse des dépôts et consignation
Etat français	<ul style="list-style-type: none"> - Gouvernement : Ministère de l'intérieur, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie et ses délégations - Parlementaires - Etat déconcentré : Préfectures, Services déconcentrés (région et département)
Agences	<ul style="list-style-type: none"> - Agences décentralisées de l'Union européenne - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et ses représentations locales - Agence nationale de l'habitat (ANAH) - Conservatoire du littoral (CELRL) - Parcs nationaux de France (PNF) - Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) - La DATAR
Entreprises	<ul style="list-style-type: none"> - Bureaux d'études - Laboratoires de recherche - Entreprises de développement d'outils en faveur du développement durable ou l'intégrant à leurs pratiques
Acteurs socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> - Conseil économique et social régional (CESR) - Organismes consulaires - Agences de développement économiques - Agences d'urbanisme - Comité de Bassin d'emploi
Collectivités territoriales	<ul style="list-style-type: none"> - Conseils régionaux - Conseils généraux - Intercommunalités - Communes
Structures territoriales de projets	<ul style="list-style-type: none"> - Pays - Parcs naturels, Réserves - Zones de protection type Natura 2000
Société civile	<ul style="list-style-type: none"> - Citoyens, Ménages, Individus - Comités de quartier - Associations locales

Source : auteur

Auparavant très axé sur l'environnement, les niveaux européen et français adoptent à présent une vision plus thématique du développement durable, en corrélation avec le niveau mondial. D'une part, le schéma d'acteurs ne fait pas ressortir les liens permettant la transversalité nécessaire au développement durable, de sorte que nous ne savons pas s'ils existent vraiment. Nous pouvons penser que la vision stratégique du niveau national l'impose, devant prendre en compte l'ensemble des éléments nécessaires à une approche globale, celle des trois piliers et leurs croisements. Le gouvernement français offre en tous cas les moyens de l'organisation et de la mise en œuvre du développement durable pour l'ensemble du pays. En accord avec ses grandes orientations, il cofinance des projets de territoires avec l'Union européenne et/ou les collectivités locales.

Il gère l'enveloppe financière communautaire et émet les directives nationales, cadre l'intervention locale, comme nous le montre le cas ci-dessous (*tableau 12*).

Tableau 12 – Des actions locales encadrées aux niveaux national et européen : exemple des projets pastoraux

	Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3
Cadre européen	Programme : Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader)	Axe 3: qualité de la vie en milieu rural et diversification de l'économie rurale	Développer ou revaloriser les activités économiques locales
Directive nationale	Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH)	Sous-mesure de l'Axe 3 : conservation et la mise en valeur du patrimoine rural	Maintenir l'agriculture de montagne
Projets locaux	Volet régional Feader : Document Régional de Développement Rural (DRDR)	Dispositif 323C « Pastoralisme : préservation du patrimoine dans les estives pyrénéennes »	Financer des équipements pastoraux (cabane, parc de tri...)

Source : auteur

Le niveau européen cadre les politiques générales de l'enveloppe financière. Ce cadre est précisé au niveau national par des sous-mesures du niveau communautaire, avec également une enveloppe sur le principe du cofinancement des projets. Enfin, au niveau local, les projets sont ciblés pour orienter les subventions vers certaines actions répondant aux objectifs fixés à chaque échelle territoriale. Les acteurs locaux adaptent ces directives au contexte de leur territoire d'intervention. Les associations et les individus offrent à tous les niveaux un contre-pouvoir, ainsi qu'une force de mobilisation pour l'intégration du développement durable dans les consciences et le quotidien des populations. Nous pouvons noter également que nous retrouvons les mêmes acteurs que pour la mise en œuvre de l'aménagement du territoire en France (Grenouillet, 2006). Seules les associations se font plus présentes au niveau national et international. Nous remarquons aussi que le milieu scolaire joue un rôle de sensibilisation très important en matière de développement durable alors qu'il est inexistant pour l'aménagement du territoire (hors écoles spécialisées en urbanisme). Cette comparaison avec un autre domaine révèle qu'il n'y a pas d'acteurs spécifiques au développement durable, mis à part les commissions nationales créées pour l'occasion : mais là encore, nous nous apercevons que certaines sont communes (la Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire de l'Assemblée nationale ; la Commission du développement durable, des infrastructures, de l'équipement et de l'aménagement du territoire, compétente en

matière d'impact environnemental de la politique énergétique du Sénat). C'est finalement peut-être par ce biais que s'exprime la transversalité parlementaire en matière de développement durable. En revanche, au niveau gouvernemental une commission spécifique existe, le Commissariat Général au Développement durable qui est en charge de la promotion du développement durable au cœur de toutes les politiques publiques et auprès de tous les acteurs socio-économiques. Théoriquement, c'est donc cette structure qui veille sur l'approche transversale des projets.

D'autre part, les acteurs du développement durable interviennent sur des territoires emboîtés : le local fait partie du territoire national qui est lui-même inclus au territoire européen. Des relations de diverses natures relient ces acteurs institutionnels, publics et privés. L'Union européenne impose des directives réglementaires aux Etats membres (climat, énergie, eau) et participe aux financements de programmes d'actions. Ce sont les directions déconcentrées de l'Etat qui font le lien entre le niveau européen et le local. Elles élaborent, en concertation avec les acteurs locaux, les plans d'actions et assurent le suivi et le contrôle des dossiers de financement. Le type de lien entre ces deux niveaux d'acteurs est ainsi souvent d'origine financière. Les services bancaires aident au financement des entreprises et des collectivités locales. La Caisse des Dépôts accompagne par exemple les collectivités territoriales dans leurs projets et réalisations dans plusieurs domaines (ingénierie, énergie renouvelable, numérique) et réalise des investissements d'intérêt général dans des projets structurants pour le développement durable du territoire (CDC, 2010). Cet établissement public finance également les entreprises, pour leur création et leur développement. Autre exemple, une collectivité comme la Région peut être liée financièrement avec l'Etat sous forme d'un contrat tel que le Contrat de Projets Etat-Région (CPER). Les liens peuvent être aussi de subordination, d'un ministère vers ses « déconcentrations régionales » par exemple. Porté par le Commissariat Général au Développement durable, la mise en place de la Stratégie Nationale de développement durable (SNDD) offre un cadre stratégique à tout projet, pour tout acteur public ou privé, mais elle reste sans valeur juridique formelle. Elle s'articule autour de neuf objectifs, tels qu'une consommation et une production durables, et d'indicateurs de suivi. Certains acteurs sont en revanche contraints de manière législative, par les règles de développement territorial comme la directive européenne « oiseaux », un plan local d'urbanisme ou la loi littoral. Le lien entre les acteurs peut être aussi l'étude et le conseil : les cabinets d'études, ainsi que les laboratoires de recherche, prennent un rôle de plus en plus important en matière d'accompagnement de la décision politique ou plus généralement de consultation auprès des acteurs publics. Ainsi, certaines entreprises interviennent à deux niveaux, comme acteurs de la décision par le conseil, elles agissent ainsi dans le cadre de l'intérêt général, mais aussi comme demandeur de décisions, en tant qu'utilisateur des ressources du territoire, ce qui les place aussi dans le cadre d'un intérêt particulier. Les individus ont également un rôle important à jouer en tant que consommateurs et premier échelon d'acteurs. Dans ce cas, ils peuvent s'exprimer lorsque des outils de gouvernance sont mis en œuvre : la consultation par débats publics lors de

l'élaboration d'un Agenda 21 par exemple. Ils ont également la possibilité d'exercer un lobby, que ce soit auprès des acteurs économiques, des collectivités territoriales ou par le biais de leurs députés, pour faire évoluer une réglementation notamment, et ce, au niveau national ou à Bruxelles. Les entreprises peuvent aussi pratiquer un lobby. Devant l'importance du rôle de ces différents acteurs dans la mise en œuvre du développement durable, nous détaillons leurs principales caractéristiques.

2. LES PARTIES PRENANTES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, LEURS IDÉES, LEURS INFLUENCES

Les acteurs du territoire ont des attentes et des idées différentes en matière de développement durable pour lequel ils ont tous un rôle à jouer. Nous voyons ici plus précisément les acteurs de la sphère privée, par le biais des individus, les acteurs économiques, avec l'exemple des entreprises et les acteurs publics.

a) Les individus et les groupes sociaux

Ce premier type d'acteurs compte pour nous la société civile, à titre particulier ou regroupés en association, mais aussi des individus d'une manière générale (famille, ménage, groupe informel). L'échelon de l'individu constitue à la fois le niveau le plus proche du terrain et la base la plus large d'application du développement durable. Cela représente ainsi un champ d'action important.

➤ UNE CONCEPTION DE PLUS EN PLUS PRÉCISE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les enquêtes d'opinion des années 2000 montrent la progression de l'intégration de la notion de développement durable au sein de la population : à cette époque, entre 2002 et 2006, deux fois plus de Français connaissent l'expression « développement durable » (IFOP, 2006)¹. Les médias traditionnels semblent un bon moyen de sensibilisation d'après ce sondage qui montre que 85 % des personnes interrogées ont été informées sur le développement durable grâce à des reportages ou des informations à la télévision, 78 % avec des articles lus dans la presse et 64 % par le biais de la radio. Près des trois quarts de ces personnes ont également connu ce concept par les politiciens et les élus qui représentent ainsi, d'après l'étude, de meilleurs relais d'information que les entreprises. L'enquête suivante (IFOP, 2007) confirme la tendance selon laquelle de plus en plus de personnes ont entendu parler du développement durable (76 % des interrogées, 20 % de plus qu'en 2005 selon l'observatoire du développement durable de l'IFOP). D'après cette enquête, pour huit Français sur dix, il représente un facteur d'optimisme et 89 % disent

¹ Sur 2000 personnes interrogées par téléphone en novembre 2005, 57 % avaient déjà entendu parler du concept de développement durable alors qu'elles n'étaient que 33 % dans une enquête réalisée trois ans auparavant, en octobre 2002, après le sommet de Johannesburg (Seghier, 2006).

que cette démarche leur donne envie de s'impliquer. Trois quarts des sondés considèrent que l'enjeu du développement durable relève de la responsabilité des entreprises et de celle des hommes politiques, dans la même proportion. En revanche, la notion semble peu intégrée dans son approche globale puisque près de 90 % des personnes interrogées considèrent ainsi que le développement durable concerne surtout la protection de l'environnement. Encore faut-il savoir comment les différentes notions étaient définies dans ce questionnaire (ce qui peut créer des biais).

Depuis ces enquêtes nationales des années 2000, les sondages ont évolué. Les personnes ne sont plus interrogées sur leur connaissance du concept de développement durable mais sur leurs attentes ou leur engagement (enquête BVA, 2012) : « Développement Durable : quelles sont les attentes du consommateur-citoyen ? », ou le « Baromètre annuel de l'engagement durable des citoyens ». Ceci reflète une certaine intégration du concept par la société. C'est l'avis d'un autre institut de sondage, l'IFOP, qui a développé « un observatoire du développement durable », et qui conclue de ces années de suivi que « nous assistons depuis 2002 à une hausse continue de la notoriété du développement durable qui est aujourd'hui une notion connue par plus de 9 français sur 10 [...] initialement portée par sa composante environnementale, la connaissance du développement durable se répartie aujourd'hui davantage sur les 3 piliers qui la composent (écologie, économie et social) » (IFOP, 2013). Les individus semblent de mieux en mieux informés sur le développement durable et cela se ressent dans leur demande, que ce soit en termes de consommation ou de qualité de vie.

Une partie de la population porte des points de vue plus extrémistes que le développement durable, comme les hyper-activistes qui le remettent en cause. Nous pouvons le voir avec les altermondialistes ou les décroissants qui militent pour un retour à un mode de vie très peu consommateur d'énergie, où l'on produit que ce dont on a besoin et en fonction des ressources disponibles, on ne jette rien et où on récupère au maximum. Ces mouvements anti-productivistes, anticonsuméristes et écologistes, remettent en cause le concept même de développement. Les adeptes de cette pensée sont appelés « les décroissants » (Georgescu-Roegen, 1979). Ils considèrent la croissance économique actuelle comme non durable. De leur point de vue, la croissance économique initiée à la révolution industrielle ne peut pas être durable en raison notamment de la raréfaction des ressources naturelles et des dommages sur l'environnement, le climat et les écosystèmes qu'elle engendre. En matière de responsabilité sociale, il est mis en avant le non-respect des règles du travail par certaines entreprises par exemple. Les décroissants décrivent leur projet comme un autre type d'organisation, dans laquelle le loisir est valorisé à la place du travail, où les relations sociales priment sur la production et la consommation de produits jetables ou inutiles. Les décroissants sont donc par définition opposés au développement durable. Les « freegan » vont encore plus loin pour dénoncer le gaspillage de la société de consommation en utilisant que ce qui est gratuit et qui ne touche pas à l'exploitation animale. La position opposée à celle des décroissants existe également. Il s'agit de la

politique du « laisser-faire ». Ses prescripteurs nient les problèmes actuels et futurs et souhaitent continuer à fonctionner de la même manière. Aussi, une autre vision de la remise en cause du développement est, sans le rejeter, de le mettre en perspective pour voir comment il peut être concilié avec le bien-être social et la protection de l'environnement. C'est le concept de développement durable. Cela débouche par exemple sur des mouvements comme la lutte contre la pauvreté, où chacun doit avoir sa place dans le développement économique et social. Réfléchir « développement durable » c'est aussi avoir une vision holistique des choses : dans l'exemple de la pauvreté, sa réduction ne peut être dissociée de la promotion des droits et de la dignité humaine, de la construction d'une société juste et pacifique ou de la gestion des ressources naturelles et de l'environnement. Mis à part « les décroissants », la majorité des acteurs s'accordent pour continuer à développer les sociétés à partir d'un système économique mais en prenant en compte le social et l'environnement : « la solution à notre époque n'est pas de bloquer toute nouvelle activité humaine en raison de l'intense pression démographique actuelle, mais de relever le défi majeur que constituent, de nos jours, la préservation du capital naturel et la qualité de la vie sur la planète » (Pédro, 2007 p. 64). Une volonté de continuité du développement s'exprime ainsi mais dans le respect de certains éléments formalisés dans la notion de développement durable.

La divergence des points de vue vient également du fait que la population est de plus en plus informée, notamment par le biais de la sensibilisation.

➤ LA SENSIBILISATION DES POPULATIONS, POUR UN APPORT DE CONNAISSANCES

La sensibilisation des populations (individus, scolaires) passe notamment par l'éducation à l'environnement, surtout depuis 1977 avec la Conférence de Tbilissi¹. Celle-ci est assurée en France par l'intervention d'associations dans les écoles, en plus du travail des enseignants dans le cadre des programmes éducatifs. Un des rôles des associations locales et internationales (ONG) est l'information, notamment à l'aide de mallettes pédagogiques conçues par ces organisations elles-mêmes ou des experts. L'Etat participe également de manière directe, par l'intermédiaire des « points info-énergie » qui fournissent des informations dans le domaine spécifique de la maîtrise de la consommation énergétique, ou par les stands temporaires de l'Ademe. Ainsi, une grande partie de la sensibilisation est organisée autour des associations non lucratives, qui peuvent être caractérisées selon différents critères : leur niveau d'indépendance (ONG), leur portée (locale, nationale, internationale), le public visé (les entreprises, le grand public, les scolaires), leur rôle (objectifs, arguments), leur organisation (en réseau d'antennes ou non, catégories d'adhérents) et leur type d'intervention (contestation, participation ou « actions choques »). Pour représenter un contre-pouvoir, Chantal Aspe indique que « le militantisme associatif

¹ Conférence intergouvernementale sur l'éducation relative à l'environnement, organisée par l'Unesco, avec la coopération du PNUE, à Tbilissi (URSS), du 14 au 26 octobre 1977.

reste une pratique fortement sélective d'un point de vue social » (Aspe, 2009) car des connaissances spécifiques et pointues sont indispensables pour formuler des objections et des solutions aux problèmes soulevés. Ainsi, en matière de développement durable, les analyses scientifiques, dans diverses disciplines, sont sources d'enrichissement des connaissances. La diffusion de ces savoirs est essentielle, notamment face au manque d'information que les acteurs peuvent rencontrer. Ils sont diffusés au reste de la communauté scientifique ou plus largement à des acteurs experts (acteurs territoriaux, politiques, cabinets d'études) voire au grand public. L'effort de vulgarisation est dans ce cas essentiel car ces portés à connaissance donnent des éléments de réflexion au public concerné. Sur des sujets de société, qui concerne une grande partie de la population, il est ainsi tout d'abord nécessaire d'apporter les informations qui vont permettre de bien connaître les éléments de ces sujets, pour que la majorité des acteurs puissent les intégrer et en débattre. Il est donc indispensable que se développent l'information et la responsabilisation des gestionnaires politiques, mais aussi des entreprises et des citoyens, qui sont aussi des consommateurs, dans les pays du Nord comme au Sud. Ainsi, mieux connaître les milieux naturels par exemple, peut permettre de mieux les protéger. La recherche scientifique apporte également des connaissances sur les caractéristiques passées et présentes. Complétés d'une démarche prospective, ces éléments peuvent permettre d'imaginer des scénarios futurs afin de fournir des éléments d'anticipation.

Une fois informées, les populations possèdent plus d'arguments pour agir, que ce soit sur leurs propres comportements ou pour constituer une force de contestation qui dénonce des pratiques et souhaite les faire évoluer.

➤ DES CONSOM'ACTEURS, POUR UNE MOBILISATION

Le renforcement de l'esprit critique de chaque individu permet également les changements sociétaux. Chacun, association, population, peut dénoncer ce qui lui semble être des problèmes, qu'ils soient environnementaux, d'inégalités sociales ou autres. Ces critiques visent ainsi le changement d'une politique, d'une réglementation, d'un projet public, en local ou au niveau international. C'est principalement depuis le XVII^{ème} siècle que ce type d'esprit critique se formalise avec la dénonciation de l'exploitation incontrôlée des ressources des territoires annexés par les puissances européennes (Rymarski, 2010). En termes de développement durable, les individus peuvent avoir de l'influence au moins à deux niveaux, dans leur choix de comportement au quotidien et en tant que consommateur. C'est notamment depuis les années 1970 que des groupes de personnes (sous forme associative) tentent d'instaurer de nouvelles valeurs : par exemple, une évolution du système mercantile vers une société de services et de partage des ressources qui implique plus d'échanges de services que d'échanges de biens. Cette pratique s'inscrit dans le long terme car elle nécessite de faire évoluer les idées et les comportements d'une société.

Ainsi, les désirs des populations évoluent. L'amélioration du cadre de vie est une demande en constante augmentation de la part des Français. Elle implique de protéger un patrimoine naturel ou historique, de contrôler, réduire ou supprimer les sources et effets de pollution, d'organiser les aspects fonctionnels des activités humaines (déplacements, cycles de matière et d'énergie) dans le respect des milieux et de la qualité de vie des personnes, ou de mettre en valeur des éléments attractifs (l'habitat, les paysages, les loisirs en relation avec la nature). Les ménages souhaitent également de plus en plus, des produits alimentaires de meilleure qualité et plus sains. Pour cela, les populations possèdent divers moyens de pression comme le boycott de certains produits ou former des groupes de pression. De ce fait, en devenant acteurs de leur consommation, les individus peuvent peser sur l'offre de produits, d'où l'expression de consomm'acteur. Etre acteur du développement durable devient même un devoir, pour au moins un de ses aspects, depuis que la charte de l'environnement¹ a été adossée à la constitution française. Les individus peuvent également se regrouper pour avoir un impact plus important afin d'accéder à leurs demandes. Les associations jouent alors un rôle important depuis de nombreuses années, dans la réflexion et la mise en œuvre du développement durable, défendant le droit à la consommation, l'environnement, les droits de l'homme ou la solidarité. Elles sont à la fois relais d'information, de sensibilisation, et de formation auprès de la population. Elles peuvent également constituer des groupes de pression. Le lobbying vient des pays anglophones, des groupes de pression qui venaient discuter avec les membres du parlement britannique dans les couloirs (the lobby), au XIX^{ème} siècle. Que ce soit auprès de grandes entreprises ou d'hommes politiques, l'objectif est de contester certains de leurs choix. Cette pratique peut déboucher sur une autre forme de revendication, le boycott, qui se traduit souvent par le refus d'acheter certains produits pour une raison étiq, sociale ou environnementale. Les associations et les particuliers utilisent ainsi le lobbying pour dénoncer des produits ou des pratiques. C'est un moyen d'invoquer la dangerosité de certains, en excluant par exemple les produits avec OGM (application du principe de précaution dans ce cas), ou pour lutter contre le monopole Monsanto, en dénonçant les dommages causés par ces produits et leur culture, sur la santé humaine, la biodiversité et la qualité des sols. Ils peuvent aussi bannir les fruits et légumes hors saison par exemple, pour favoriser les cultures locales et la réduction de l'impact en termes de CO₂, par la diminution du transport. Par ailleurs, les associations donnent la possibilité à chacun de participer concrètement aux actions qui peuvent se réclamer du développement durable. Leur poids est ainsi plus important, notamment vis-à-vis des entreprises.

¹ La Charte de l'environnement, adoptée en 2001, définit en 10 articles les droits et les devoirs de chacun : « Chacun doit ainsi contribuer à la préservation et à l'amélioration de l'environnement et, le cas échéant, contribuer à la réparation des dommages qu'il a causés. Par ailleurs, les autorités publiques sont tenues d'appliquer le principe de précaution et de promouvoir un développement durable. » (MEEDDM, 2009). Elle est intégrée à la Constitution depuis 2005, ainsi, les principes de sauvegarde de l'environnement sont mis au même niveau que les Droits de l'Homme et du Citoyen de 1789.

b) Une sphère économique aux moyens d'actions importants

L'exemple des entreprises montre de quelle manière les acteurs de la sphère économique sont intéressés par le développement durable avant de voir, plus généralement, les leviers du monde économique et financier.

➤ LES ENTREPRISES, ENTRE EFFET DE MODE ET RESPONSABILITÉ SOCIALE

Conscientes des enjeux du développement durable, et de plus en plus contraintes juridiquement, les entreprises orientent leur gestion et leur mode de production en visant les objectifs de responsabilité sociale et environnementale :

- la conciliation du progrès économique et social avec le respect de l'environnement : à travers la maîtrise de leur consommation de ressources (énergie, eau, matières premières),
- la motivation de leur personnel (participation, droit à la formation, rémunération juste, principe de l'égalité homme-femme),
- l'implication de tous les acteurs de l'entreprise (clients, fournisseurs, investisseurs et consommateurs),
- l'intégration de nouvelles technologies (propres).

Avec le développement durable, les entreprises engagent à long terme leur responsabilité d'acteur de la société.

• Un luxe réservé aux grands groupes ?

Dans les années 2000, c'était surtout les grandes entreprises qui avaient les moyens d'intégrer le développement durable à leurs procédés et/ou leur fonctionnement interne. Pour le groupe Lafarge par exemple, qui produit principalement des ciments, le développement durable était déjà en 2006 un élément indissociable de sa performance : « Nous sommes convaincus que notre performance ne sera durable que si elle associe rentabilité économique, écoute et amélioration de notre société et qualité environnementale. » (Lafarge, 2006). Au niveau environnemental, l'entreprise s'engage à réduire ses émissions de CO₂, à réhabiliter les carrières et à réaliser des actions concrètes permettant de réduire l'impact de ses activités sur l'environnement (recyclage des déchets d'autres industries, préservation de l'eau, utilisation de combustibles alternatifs). Le Groupe EDF se dit lui aussi engagé sur la voie du développement durable en 2006, au travers de son Agenda 21 dont les principes directeurs s'articulent autour de quatre axes : « un groupe ouvert (la transparence pour préoccupation majeure), un groupe responsable (les actions pour minimiser l'impact de la production d'électricité), un groupe engagé (les activités, investissements et offres d'EDF pour le développement durable) et enfin un groupe partenaire (la solidarité pour bâtir un avenir commun) » (Groupe EDF, 2001). Il reste ensuite à mesurer les éventuels écarts entre ces discours de communication externe et la réalité des faits (mais ce n'est pas le cadre de notre étude). Cependant, des normes viennent

organiser et contrôler le développement durable des entreprises, que ce soit les normes Iso ou la démarche RSE.

• La responsabilité sociétale

Pour le respect d'objectifs de développement durable, il est question spécifiquement de responsabilité sociale des entreprises (RSE) ou parfois plus précisément de « responsabilité sociétale » puisque le volet de responsabilité ne correspond pas seulement au volet social. La RSE est un concept par lequel les entreprises intègrent les préoccupations sociales et environnementales dans leurs activités et leurs interactions avec les autres, sur une base volontaire. Elle constitue un instrument qui peut permettre la mise en œuvre, entre autres, d'une meilleure régulation et un fonctionnement plus durable des grandes entreprises. Son avantage réside dans la volonté d'amélioration à la fois de la contextualisation des activités économiques des entreprises, et de la structuration des relations avec les parties prenantes et donc théoriquement, déboucher sur une meilleure gouvernance (Commission européenne, 2014). En France, il existe une loi relative aux nouvelles régulations économiques (NRE)¹ qui oblige en principe les entreprises cotées en bourse à inclure dans leur rapport annuel une série d'informations relatives aux conséquences sociales et environnementales de leurs activités (MEDD, 2002). En agissant sur leurs procédés, les entreprises peuvent également fabriquer des biens éco-efficaces.

• Fabriquer des biens éco-efficaces

La gestion des ressources passe par une économie de leur utilisation dans la fabrication des biens. C'est la conception de biens éco-efficaces. Il s'agit d'une méthode d'organisation qui implique différentes étapes de mise en œuvre (Les Amis de la Terre, 1995) : entre autres, définir le problème et l'ensemble des services rendus par le produit ou service, et chercher des solutions dématérialisées (satisfaire ce besoin sans fabriquer un nouveau produit). Les propriétés du produit doivent être également appropriées du point de vue environnemental, même après sa conception (*ibid.*). L'écoconception concerne donc toute la durée de vie du produit, l'étape de fabrication, l'utilisation du produit, et la gestion de sa mise au rebus (potentiel de recyclage ou de compostage par exemple). Cette approche a été en partie normalisée dans l'Analyse du Cycle de Vie du produit (ACV). Cette analyse permet d'étudier le parcours de la fabrication d'un bien, de l'extraction des matières premières au retraitement final des déchets. Ces données fournissent les éléments nécessaires pour déterminer les leviers d'économie possible, que ce soit dans les matériaux utilisés ou les procédés.

¹ La Loi n°2001-420 du 15 mai 2001 relative aux nouvelles régulations économiques.

L'Analyse de Cycle de Vie d'un produit ou d'un service

L'étude de l'Analyse de Cycle de Vie (ACV) est un outil normé au niveau national (AFNOR) et international¹. Il vise à identifier les postes responsables d'impacts sur l'environnement et ainsi savoir où agir lors de la production d'un produit ou d'un service. C'est avant tout un moyen de connaître les besoins en ressources pour la production d'un produit. En effet, chaque étape de production est détaillée mais il faut connaître les procédés pour déterminer les impacts. L'objectif de l'ACV est ainsi, selon l'Ademe (2005), de présenter une vision globale des impacts générés par les produits (biens, services, procédés ou filières), déclinée selon différentes simulations (scénarios), fournissant ainsi des éléments d'aide à la décision aux politiques industrielles (choix de conception et d'amélioration de produits, choix de procédés) ou publiques (choix de filières de valorisation, critères d'écolabellisation). Elle consiste à évaluer systématiquement les effets environnementaux de la vie d'un produit de son « berceau à sa tombe » (AFNOR, 2005). Le cycle de vie du produit inclut ainsi différentes phases (PNUE, 2009) : l'extraction des matières premières et leur transformation, la fabrication du produit, la distribution, l'utilisation et la réutilisation, la maintenance, le recyclage et l'élimination finale. Pour chacune de ces étapes, différents éléments sont pris en compte tels que les quantités de ressources utilisées ou les rejets dans l'air et l'eau (le transport, la consommation d'énergie). La notion de cycle revêt ici toute son importance, devant conduire à une approche globale de l'analyse, et non pas à une étude par étape de production qui pourrait mener à un report des pollutions sur une autre phase. Les impacts considérés dans l'ACV sont notamment l'effet de serre, l'acidification, l'épuisement des ressources naturelles et l'eutrophisation. Les aspects sociaux et socio-économiques peuvent être ajoutés à l'analyse environnementale. La norme Iso indique quatre étapes pour la réalisation d'une ACV : la définition des objectifs et du champ d'étude, l'analyse de l'inventaire du cycle de vie (étude des liens entre le processus et l'environnement), l'évaluation de l'impact du cycle de vie et son interprétation. L'Ademe (2005) préconise une cinquième étape représentée par les propositions d'amélioration. En conclusion, cet outil offre différents leviers pour améliorer le processus de production (Osset, 2010) : agir sur le choix des matériaux, améliorer les technologies de production, optimiser l'usage des produits, de leurs filières de fin de vie, ou les choix de transport réalisés. L'ACV trouve également sa place dans le développement de nouvelles applications de l'écolabel européen ou de la marque NF Environnement.

Les entreprises ont ainsi des outils pour diminuer l'impact de leur production. Elles peuvent aussi trouver l'appui des cabinets d'études et de conseil qui ont un rôle important à jouer. Elles accompagnent les autres acteurs dans la mise en œuvre du développement durable. Les banques peuvent intervenir à leur niveau également, en refusant par exemple de financer des activités peu éthiques mais en développant les micro-crédits ou en s'orientant vers des Investissements Socialement Responsables (ISR). Ces ISR ont

¹ La norme ISO 14 040, qui définit les principes et le cadre de l'ACV et la norme ISO 14044, qui précise les exigences relatives à l'ACV et les lignes directrices pour sa réalisation.

l'objectif d'orienter les financements vers des projets responsables, visant le développement durable : « l'ISR vise à concilier performance économique, impact social et environnemental en finançant les entreprises et les entités publiques qui contribuent au développement durable quel que soit leur secteur d'activité » (Forum pour l'Investissement Responsable, 2010). D'autres leviers économiques et financiers permettent aussi un développement durable.

➤ LE LEVIER ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

Le monde économique et financier a la particularité d'être souvent au cœur des causes de la mondialisation. Il est ainsi également le lieu de plusieurs leviers en matière de développement durable, que cela touche les bases d'une nouvelle économie (green new deal, partage des ressources et dématérialisation) ou les aspects financiers (agir sur les prix ou monétariser la nature).

• Une refonte de l'économie...

Une refonte du système économique peut s'appuyer sur un déplacement des objectifs, en replaçant les intérêts sociaux et environnementaux au cœur du système.

Refondre le système économique et les politiques majeures

Les excès et les effets pervers du système économiques sont dénoncés et remis en cause. Une refonte du système économique actuel semble inévitable, au moins en partie. Les Amis de la Terre (1995 p. 126) proposent le découplage absolu de la croissance économique et de l'utilisation des ressources. Cette idée implique deux sources majeures pouvant y contribuer : les mutations intersectorielles et les innovations technologiques qui augmentent la productivité des ressources et donc réduisent la consommation de matières premières. Elles sont interdépendantes : les mutations intersectorielles influencent les innovations et *vice versa* (Les Amis de la Terre, 1995 p. 128 et 135). Des actions concrètes sont également mises en œuvre pour montrer que des manières différentes de fonctionner sont possibles. La politique agricole commune (PAC) par exemple pose de nombreux problèmes ou n'en résout pas (la vente à perte de certaines viandes ou produits laitiers en est une illustration). Cependant, les consommateurs et producteurs locaux s'organisent entre eux comme dans le cas des AMAP (Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne), afin de garantir des revenus corrects aux producteurs et des produits locaux de qualité aux consommateurs, en quantité adaptée.

Vers un « green new deal », l'économie verte

En référence au plan de relance économique de Roosevelt en 1933, cette « nouvelle donne verte » vise à allier économie et environnement. En Europe, cette idée de fonder une économie sur les énergies propres est prônée par le parti politique « Europe écologie ».

Le Green new deal¹ implique une refonte du système économique et financier. C'est mettre la finance mondiale au service de l'homme notamment et d'une manière plus générale, de remettre les impératifs sociaux et écologiques au centre des sociétés humaines. Pour le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), les investissements dans les technologies propres et les « infrastructures naturelles » sont le principal moteur « d'une croissance réelle » (PNUE, 2008). Les crises alimentaires, énergétiques et financières (comme en 2008) montrent que les modèles économiques du XX^{ème} siècle ont atteint leurs limites et ne sont plus adaptés, comme les modes de développement d'une manière générale. Le PNUE travaille sur un guide pour transformer l'économie mondiale et rappelle que « le monde compte déjà 262 millions de personnes par an affectées par les changements climatiques (entre 2000 et 2004), près de 2 milliards de personnes qui risquent de manquer d'eau à partir de 2025, 50 millions de réfugiés environnementaux à prévoir dans les années qui viennent, 600 millions qui souffriront de manque de nourriture en 2020, et 2 millions de morts prématurées dues à la pollution par an » (PNUE, 2008). Les entreprises représentent un levier important notamment car elles peuvent agir sur l'offre et sur les modes de distribution en mettant l'accent sur le partage des ressources au lieu de leur vente par exemple.

Agir sur l'offre, le partage des ressources

Si les entreprises peuvent agir sur l'offre de produits et services qu'elles proposent, l'amélioration du partage des ressources nécessite avant tout des évolutions culturelles. Pour cela, les individus peuvent revoir la manière de concevoir les ressources et leur utilisation par la révision de l'intérêt de chacun ou du besoin de possession.

D'une part, des solutions pratiques peuvent être mises en œuvre. Le partage des ressources produites se diffuse peu à peu, avec le système de location de matériels par exemple, à la place de l'achat de biens. Louer au lieu d'acheter permet de tirer vers le haut la qualité des produits et donc, nous pouvons l'imaginer, leur durabilité : pour être rentable, les entreprises devraient louer des équipements de très bonne qualité et résistant dans le temps. Elles seront donc très exigeantes vis-à-vis de leurs fournisseurs. Le regroupement des biens (par les loueurs) facilite aussi leur filière de recyclage une fois obsolètes. La souplesse de la location pourrait également permettre l'utilisation de produits adaptés au besoin, en consommant l'énergie juste nécessaire. Dans le cas des déplacements par exemple, l'utilisateur n'a sans doute pas besoin d'acheter un grand véhicule pour les rares fois où il a besoin de transporter des charges encombrantes : il peut se servir d'un petit véhicule et l'échanger ou le compléter ponctuellement contre un plus grand lorsque cela est nécessaire. Dans les zones très urbaines, c'est le partage des voitures qui est en train d'être expérimenté, comme celui des vélos plus tôt. Les changements de pratiques impliquent des modes de fonctionnement très différents qui

¹ C'est le journaliste américain Thomas Friedman qui a créé cette expression « The right rallying call is for a "Green New Deal." », dans un article de janvier 2007 « A Warning From The Garden », publié dans le New York times.

demandent une évolution culturelle importante, d'autant plus que l'appropriation matérielle prend une place importante au sein des sociétés (si on se réfère à l'importance du droit de propriété par exemple). Avec cet exemple du développement du système de location de biens à la place de l'achat (et donc de la possession), le partage des ressources, matérielles dans ce cas, nous montre qu'il n'est pas nécessaire de posséder pour pouvoir utiliser. L'association Les Amis de la Terre (1995) donne aussi l'exemple du partage de produits du quotidien, comme les tondeuses à gazon ou les machines à laver. Ce sont alors les relations entre individus qui doivent évoluer, une culture de vie en commun différente. La vie basée sur le système économique individualiste peut évoluer vers d'autres modes d'échanges entre les êtres.

D'autre part, dans la plupart des pays en développement, l'utilisation des ressources est peu diversifiée. Ils sont ainsi très sensibles à une surexploitation de leurs richesses. La cogérance des ressources naturelles peut leur permettre d'améliorer la subsistance de leurs populations. Une cogestion implique un partage des avantages mais aussi des responsabilités, et à tout niveau de gestion territoriale (du local au gouvernement). La cogestion est soit « un accord ou un arrangement formel conclu entre les gouvernements et un ou des groupes locaux, impliquant, la plupart du temps, la création d'une instance ou d'une disposition institutionnelle » (GEIGER, 2010 p. 23), soit une entente d'égal à égal, entre collectivité par exemple. Dans ce second cas, une gestion locale permet un contrôle plus grand des ressources. Aussi, « cela permet à la collectivité d'acquérir une expérience de gestion et de développer une expertise dans ce domaine » (*ibid.* p. 98). Une ressource importante à gérer de manière partagée est l'eau. Comme toute ressource naturelle, elle est un bien commun à chaque individu de la planète. Sa préservation nécessite une gestion collective rigoureuse. La gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) vient répondre à ce besoin. Son but est de parvenir à « une gestion de l'eau plus efficace et plus équitable grâce à une coopération accrue » (UNESCO, 2006, chapitre 11). Enfin, le partage des ressources peut signifier un meilleur respect de celles des pays du Sud (agricoles, minières) afin de favoriser leur développement, sans empêcher les pays du Nord de poursuivre leur recherche, par l'utilisation de brevet par exemple.

• **Dématérialiser par une meilleure utilisation des ressources naturelles**

La dématérialisation vise l'amélioration de l'efficacité avec laquelle les sociétés utilisent les ressources naturelles. Ceci peut permettre de progresser vers un développement durable et implique de réformer structurellement les économies : « La dématérialisation de l'économie consiste en la diminution absolue ou relative de l'utilisation de ressource naturelle par unité de fonction ou de service. » (MEDD, 2002). Elle se mesure à partir de différents indicateurs et répond à deux objectifs, les facteurs 4 et 10, déterminés au niveau international.

✓ Le Facteur 4, à moyen terme

C'est l'idée selon laquelle la productivité des ressources environnementales devrait être quadruplée, de manière à permettre un doublement de la richesse produite et une réduction de moitié des ressources utilisées. Le facteur 4 repose sur le concept « d'éco-efficacité » qui fut introduit par le Conseil mondial des entreprises pour le développement durable (WBCSD, 2000). Celui-ci le définit comme une philosophie de gestion qui consiste à faire plus avec moins et qui permet de produire des biens et services satisfaisant les besoins humains et améliorant la qualité de vie, à un coût compétitif, tout en réduisant à toutes les étapes du cycle de vie de ceux-ci, les impacts écologiques et l'intensité de consommation des ressources, dans le respect de la capacité de support de la planète. Alors que le Facteur 4 est un objectif à 20-30 ans, le Facteur 10 est préconisé pour le long terme par un organisme scientifique, le Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.

✓ Le Facteur 10, pour le long terme

Le facteur 10 se base sur le fait que la consommation par habitant est cinq fois plus forte dans les pays de l'OCDE que dans les pays en développement (moins 20 % de l'humanité consomme à l'heure actuelle plus de 80 % des ressources naturelles) et que la consommation mondiale de ressources naturelles doit être réduite en moyenne d'au moins la moitié avant que l'on puisse espérer atteindre un niveau d'évolution combinée et équilibrée entre l'économie humaine et l'écosphère (MEDD, 2002). Cela implique une réduction en quantité absolue des ressources consommées, qu'il s'agisse de matières fossiles, de métaux, d'eau douce, d'espèces animales ou de bois, et ceci, par un facteur 10 : « en 1995, le Wuppertal Institute estimait nécessaire que les pays riches devaient dématérialiser les fondements techniques de leur richesse, en réduisant le volume des ressources utilisées d'un facteur 10 en moyenne dans les économies des pays industrialisés en 30 ou 50 ans (soit une génération) ou augmenter la productivité des ressources d'un facteur 10 en moyenne dans le même laps de temps » (Les Amis de la Terre, 1995). Cet objectif est défendu par le Réseau Innovation du Facteur 10 qui rassemble des laboratoires de recherche de 12 pays¹ et qui a été créé « pour fournir un soutien pratique pour réaliser des avancées significatives dans la création de valeur durable, en particulier par l'augmentation de la productivité des ressources dans toute l'économie » (Schmidt-Bleek, 2008). L'OCDE (2011) précise que cette recherche de productivité s'inscrit dans « un modèle de croissance plus vert et plus solidaire ». Ces facteurs visent ainsi une utilisation plus rationnelle des ressources.

¹ dont l'Inde, Canada, Japon, Etats-Unis, ainsi que de la plupart des pays d'Europe occidentale : Laboratoire fédéral suisse d'essai des matériaux et de recherche et le Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy par exemple.

✓ Les limites de ces facteurs

Comme le facteur 10, le facteur 4 suppose que la réduction de moitié des ressources consommées permettrait à l'humanité de survivre sur la planète mais cette hypothèse reste à confirmer. Ce facteur ne prend pas en compte l'importance des pressions absolues sur l'environnement : en cas d'augmentation importante de la population mondiale par exemple, les objectifs des facteurs 4 et 10 ne seraient pas forcément suffisants, à améliorations technologiques équivalentes. Des études nationales commencent à valider la faisabilité d'un tel objectif : en 1999, le Conseil des Ministres Nordique affirmait possible, en utilisant les technologies actuellement disponibles, « d'améliorer par 4 d'ici 2030 et par 10 d'ici 2050 l'éco-efficacité des secteurs du transport, de la forêt, de la construction et de la filière alimentaire au Danemark, en Finlande, en Norvège et en Suède, moyennant d'importants changements de valeurs individuelles et sociales et des évolutions réglementaires » (Les Amis de la Terre, 1995). Ces objectifs concernent ainsi l'épuisement des ressources et les incidences de la production et de la consommation sur l'environnement mais ne pourront se réaliser qu'avec des évolutions culturelles.

✓ Comment décliner concrètement les objectifs de dématérialisation ?

Les objectifs de dématérialisation trouvent leur traduction par secteur économique, puis par une évolution des produits. Leur déclinaison vise à privilégier la réduction à la source des flux de matière entrants. Cela peut se faire par diverses démarches d'écoconception prenant en compte l'environnement dans l'élaboration des produits et les procédés industriels (analyse de cycle de vie, réduction du sac à dos écologique), mais aussi par le remplacement de produits par des services, notamment en développant la location (Les Amis de la Terre, 1995).

➤ ...APPUYÉE DE LEVIERS FINANCIERS

Deux leviers principaux existent au niveau financier : agir sur les prix et faire évoluer les comportements par l'imposition de quotas et de taxes.

• L'action sur les prix, pour réduire les consommations

D'une part, les outils financiers peuvent représenter un levier d'action en matière de gestion des ressources et de changement climatique. Il peut être possible d'agir sur le prix des ressources naturelles. Une des conséquences de l'augmentation des prix est la réduction de la consommation de la ressource concernée. Cependant, des effets pervers peuvent apparaître : dans le cas des produits « bio » par exemple, le prix peut être un élément discriminant, étant en moyenne un produit plus cher que les productions moins respectueuses des ressources. L'augmentation des coûts de l'énergie pour le consommateur final peut aussi nuire à l'accès de tous aux besoins de se chauffer (augmentation du prix du gaz) et de se déplacer (augmentation du prix du carburant).

D'autre part, les évolutions culturelles peuvent conduire les populations à une société qui intègre le principe de service rendu par les ressources naturelles. Des économistes développent ce concept pour attribuer une valeur économique aux services rendus par la nature tels que la pollinisation des cultures ou l'offre de lieux de loisirs : « L'eau, l'air, la flore et la faune sauvages, les écosystèmes sont des ressources essentielles pour l'homme. Mais elles ne sont pas dotées d'un indicateur de valeur ayant les propriétés d'un prix » (Point, 1992). Donner une valeur économique aux services rendus par les ressources naturelles peut permettre de mieux les gérer et de plus les respecter pour une gestion durable. Il est question de « monétarisation de la nature ». Des chercheurs remettent en cause le fait que « la nature n'a pas de valeur économique intrinsèque et que la gestion de la nature ne peut être monétaire » (Harribey, 1999), tandis que d'autres caractérisent les différents types de valeurs de la biodiversité¹.

• Monétariser la nature

La monétarisation de la nature c'est travailler sur le prix des ressources environnementales, en estimant la valeur du service qu'elles rendent. Les travaux de l'économiste David Pearce (1989), pionnier de l'économie de l'environnement, ont beaucoup apporté dans ce domaine. Certains économistes offrent ainsi une vision originale de la biodiversité selon laquelle elle peut être vue comme un service rendu aux êtres humains. Ce « service offert » représente notamment la fourniture de la nourriture, de l'eau, du bois, des services tels que la régulation du climat, des inondations, des maladies, des déchets, et de la qualité de l'eau. L'usage de la biodiversité permet aussi de la considérer comme un service culturel, par la jouissance esthétique et en offrant des lieux de loisirs. La compensation carbone ou de biodiversité est un outil utilisé en bout de course, lorsque toutes les solutions sont épuisées ou impossibles. C'est aussi une façon de donner une valeur monétaire à la nature qui permet de restaurer quelques milliers d'hectares d'espace naturel chaque année dans le monde (Caramel, 2010).

• Influencer les comportements par la taxation et les quotas

La taxation et la stratégie fiscale sont également un levier pour limiter certains comportements tels que les transports individuels motorisés. La taxation écologique est une « mesure politique susceptible de jouer un rôle important sur le chemin vers une société soutenable est une réforme des lois fiscales dans laquelle l'environnement serait taxé (passage de la taxation du travail à celle de l'environnement). En pratique, cela signifie l'introduction de taxes sur les ressources et l'environnement, dont les recettes sont redistribuées aux différents secteurs via une réduction du coût du travail » selon Les Amis de la Terre (1995 p. 157) qui proposent notamment deux outils. Ils encouragent une taxe énergie-climat en France mais à un montant de 32 € par tonne de CO₂, qui augmente de

¹ la valeur instrumentale anthropocentrée (économique, culturelle et esthétique, morale), la valeur instrumentale non-anthropocentrée (approches pathocentrées, biocentrées, écocentrées), la valeur intrinsèque (mooréenne, intrinsèque objective, finale de la biodiversité), (Maris, 2006).

5 % par an et avec pour objectif 100 € en 2030¹. Le produit de cette contribution, pour cette association, doit être utilisé pour aider à lutter contre la précarité énergétique, en aidant les ménages à faibles revenus, et en favorisant les projets d'économie d'énergie. La gestion globale de l'eau peut également faire appel à deux instruments économiques, la tarification et les quotas (Montginoul, et al., 1996).

Dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, des quotas de CO₂ sont imposés à certaines entreprises² au niveau mondial. Le cadre est défini dans le protocole de Kyoto de 1998 (article 17) puis par la Directive 2003/87/CE pour l'union européenne qui précise que « le but de cet instrument économique de politique environnementale est de réduire les émissions de gaz à effet de serre à un moindre coût ». Ce sont les entreprises du secteur énergétique qui sont visées dans un premier temps (raffinage pétrolier, production d'électricité) mais aussi le secteur de la sidérurgie ou de la production de ciment. Chaque Etat fixe la quantité globale des quotas qui seront attribués aux entreprises de son territoire entrant dans la directive. Toutes les modalités sont définies dans le Plan National des Quotas (PNAQ), que chaque pays membre de l'Union européenne doit mettre en place. Ces droits d'émissions des GES peuvent également être échangés. Le but est de parvenir à respecter les engagements de réduction des émissions de GES pris dans le cadre du protocole de Kyoto. Ce système comporte des aspects négatifs. Les Etats, en charge de leur propre PNAQ, peuvent être assez « laxistes » (RAC-France, 2009) sur les quotas imposés aux entreprises de leur territoire. Le premier PNAQ de la France de 2004 a par exemple été rejeté par la Commission européenne pour avoir restreint le nombre d'entreprises concernées et avoir prévu une réserve de quotas en cas de dépassement des entreprises. Les quotas peuvent être aussi être attribués d'une façon large, de façon à prévoir une croissance de la production des entreprises. La Directive européenne laisse ainsi une certaine latitude aux Etats. Certains auteurs parlent de droits de polluer : « Dans un système de droit d'émissions, l'administration détermine un plafond global d'émissions et distribue les permis (les quotas) correspondant aux pollueurs. Chaque émetteur à l'obligation de limiter ses émissions à un niveau spécifié. Celui qui parvient à réduire ses rejets en dessous de cette limite peut vendre ses quotas excédentaires à un autre émetteur qui pourra alors excéder le seuil qui lui a été fixé » (Moliner-Dubost, 2004). Outre les régulations de la sphère économique, les institutions publiques gèrent les politiques de développement durable d'une manière générale mais à différentes échelles territoriales.

¹ L'association a soutenu cette idée au sein du réseau action climat France dans un document disponible en ligne (RAC-France, 2009).

² En France, l'Etat cible 6 secteurs industriels intensifs en gaz à effet de serre : production d'énergie, ciment, verre, métaux ferreux, industries minérales et pâtes à papier. (MEDD, 2005)

c) Les acteurs publics : cadre et stratégie

Au niveau de l'Union européenne, les principes du développement durable sont intégrés dès le Traité d'Amsterdam de 1997. Depuis, ils s'inscrivent dans une stratégie spécifique, la Stratégie européenne de développement durable (SEDD). Au niveau français, les acteurs de la sphère publique (Etat, collectivités territoriales) s'organisent depuis la fin des années 1960. Leur rôle se décline du national au local.

➤ LE NIVEAU ÉTATIQUE

Le développement durable est intégré, au niveau de l'Etat, à travers des grands textes nationaux tels que la Stratégie Nationale de développement durable (SNDD) et la Charte de l'environnement. Pour sa mise en œuvre, les grandes lignes des programmes d'action découlent du Grenelle de l'environnement. La SNDD, d'abord interne à l'Etat, est devenue applicable à tous les acteurs français avec le Grenelle de l'environnement. Son but général est de « développer une économie décarbonnée et sobre en ressources naturelles » (MEDDE, 2014). Il est proposé que la SNDD, pour sa version 2010-2013, permette d'aller « vers une économie verte et équitable », à l'aide « d'une architecture commune à tous les acteurs de la nation, publics et privés, pour les aider à structurer leurs propres projets de développement durable ». Cette approche française semble encore très axée sur l'environnement. Cela a permis néanmoins d'émanciper ce type de préoccupations : la Charte de l'environnement est ainsi adossée à la Constitution depuis 2005, ce qui place désormais les principes de sauvegarde de l'environnement au même niveau que les Droits de l'Homme et du Citoyen, et implique des droits et des devoirs pour chacun. Aussi, « consciente de ces enjeux et soucieuse de préparer l'avenir, c'est aujourd'hui sous le prisme du Grenelle de l'Environnement que la France affiche son ambition d'aller plus loin en matière de développement durable » (MEEDDM, 2010). Avec cet intitulé pour un forum de niveau national, ce Grenelle montre une nouvelle fois une approche du développement durable par l'environnement. Les engagements pris dans ce cadre renforcent cette idée, comme « construire une démocratie écologique » ou « préserver la biodiversité et les milieux naturels » (MEEDDM, 2010). Les stratégies nationale et internationale dictent ainsi un cadre d'action public qui représente un levier essentiel à la mise en œuvre d'un développement durable et ceci à l'échelle du pays et localement.

Les orientations gouvernementales offrent des directives et des outils de mises en œuvre de développement durable, en plus d'un cadre générale d'action. Ces stratégies nationales sont spécifiques à un domaine, donc établies de manière thématique. C'est le cas de la Stratégie Nationale Pour la Biodiversité, élaborée en 2004 et révisée en 2010 à l'occasion de l'année internationale dédiée à ce sujet. Elle est « la concrétisation de l'engagement français au titre de la convention sur la diversité biologique, ratifiée par la France en 1994 » (MEDDTL, 2011). Egalement en 2004, le Plan national de lutte contre le réchauffement climatique traduit les engagements français pris dans le cadre du protocole de Kyoto. Outre ces stratégies nationales, l'Etat français s'appuie sur des outils pratiques.

C'est le cas dans le domaine de l'habitat par exemple, où des labels permettent d'attester de la qualité des bâtiments en matière de durabilité (BBC-effinergie, certification Habitat et Environnement Qualitel, Cerqual patrimoine), tandis que des normes cadrent la réalisation des travaux, en formulant des objectifs à atteindre ou des procédés à employer (Norme Iso-Afnor pour évaluer la performance énergétique des bâtiments). Des textes législatifs installent également certaines contraintes telles que la Réglementation Thermique (RT 2012). Les structures représentatives des artisans du bâtiment (AFB, CAPEB) s'organisent face à cette nouvelle demande, en adaptant les besoins en formation et par la création de label tel que Qualisol qui reconnaît les installateurs et le matériel « qualifié énergie renouvelable ».

D'une manière générale, la réglementation prend une place importante face à l'urgence et la gravité de certaines situations environnementales ou pour améliorer les conditions de vie et de travail des hommes et des femmes. Sous forme de lois, de décrets ou de Normes nationales et internationales, elle vise à réguler l'économie afin qu'elle ne se fasse pas au détriment de l'homme et de l'environnement. Ainsi, les particuliers, les entreprises et les organismes publics sont soumis à des règles, notamment depuis 1760, avec une législation sur l'exploitation des forêts, les rejets industriels et la pêche. Depuis les années 1950, le Droit de l'environnement se développe particulièrement (1951 – Convention internationale pour la protection des végétaux). Le Droit de l'urbanisme et les règles d'aménagement du territoire ont également un rôle à jouer, notamment en tant que politique de développement mise en œuvre pour combler les inégalités entre les régions françaises.

Ces politiques nationales se déclinent pour la plupart au niveau local par l'intermédiaire des collectivités territoriales telles que les conseils régionaux, départementaux et communautaires.

➤ L'ÉCHELLE LOCALE

Proche des citoyens, les collectivités territoriales ont un rôle essentiel à jouer car elles sont situées au niveau administratif le plus proche de la population et sont confrontées quotidiennement à la difficulté de concilier les impératifs du développement économique et social et les préoccupations d'environnement sur leur territoire. Les communes par exemple, sont au plus près des problématiques de gestion de l'environnement, notamment en lien avec les domaines touchant à l'aménagement : eau, déchets, espaces verts, bâti. Pour intégrer au mieux ces questions, des collectivités ont ainsi intégré le développement durable dans leurs démarches, que ce soit dans leur fonctionnement interne et/ou leurs projets, en mettant en place des Agendas 21 locaux par exemple. En concertation avec les représentants de l'ensemble des acteurs de leur territoire (élus, services publics, entreprises, citoyens), des objectifs de développement durable sont fixés à court, moyen et long terme. Ce travail en collaboration conduit à un découplage

des services techniques, à plus de partenariat entre eux et les élus et à une collaboration public/privé. Développer un aménagement durable du territoire a ainsi pour effet, en théorie, de forcer la concertation et de mobiliser l'ensemble des acteurs pour un projet commun. Le concept de gouvernance a d'ailleurs émergé dans les années 1990¹, en conséquence au besoin de concertation exprimé dans les objectifs nationaux de développement durable.

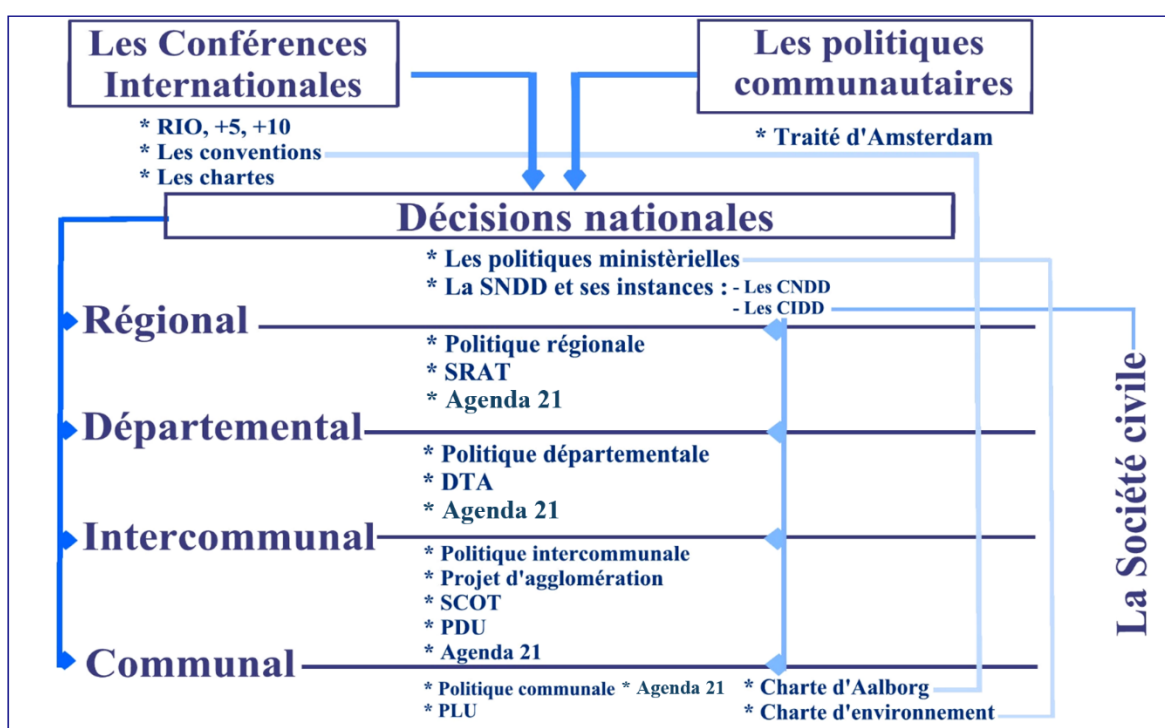
Les collectivités locales ont les capacités d'action et un niveau d'échelle pour agir en faveur d'une meilleure gestion des ressources et de la lutte contre le changement climatique. Cela peut se traduire sous différentes formes. En ce qui concerne le sol, les collectivités locales disposent des règles d'urbanisme, notamment en faveur de la biodiversité (trame verte et bleue²). Pour lutter contre l'étalement urbain : « les analystes promeuvent une politique foncière volontariste qui vise une maîtrise des terrains dans un cadre intercommunal et recoure notamment à l'instrument de la préemption par les communes » (Kempf, 2008). Une politique d'appui à l'agriculture périurbaine est également évoquée ainsi que la recherche d'une densification plus importante. Les collectivités peuvent agir également en favorisant une meilleure gestion de l'eau, en quantité et en qualité, et de l'énergie (en maîtrisant la consommation d'éclairage et des bâtiments publics), en participant à des transports plus responsables (en mettant en place un Plan de Déplacement Urbain), en sensibilisant leurs habitants par l'information ou la formation, et en respectant les directives nationales et internationales en faveur de l'eau (loi du l'eau) et de l'air (plans climat, suivi des pics de pollution). Ces exemples ne sont pas tous du même ordre mais ils visent le même enjeu, la préservation des ressources, que ce soit en stock ou en qualité. Les collectivités locales peuvent être encouragées par l'Etat pour la mise en œuvre de plans d'actions particuliers, par le biais de certains outils tels qu'un appel à reconnaissance (une sorte de labellisation), la fourniture d'outils d'évaluation des projets territoriaux ainsi que l'appui méthodologique de l'Ademe. L'intégration des problématiques du développement durable se fait également à travers les documents d'aménagement local tels que le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) ou les Schémas d'Aménagement Régionaux (SAR). Elle se réalise aussi dans les documents d'urbanisme à travers les Plans d'aménagement et de développement durable (PADD), que ce soit à l'échelle communale (Plan Local d'Urbanisme) ou intercommunale (Schéma de cohérence territorial). Aussi, en accompagnement de tout projet, un référentiel développement durable est élaboré par les acteurs territoriaux, la « grille de développement durable » qui peut également intégrer des indicateurs. Ce type d'outils vise l'évaluation des politiques publiques. Les collectivités peuvent également s'appuyer,

¹ La Banque mondiale parle « de bonne gouvernance » dès 1989 : « Sub-saharan Africa. From Crisis to sustainable growth », World Bank, Washington DC, 1989 in Freyss J., « Cours sur la Gouvernance », IEDES PSD, 2003-2004.

² La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique. Elle contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau (www.trameverteetbleue.fr).

pour la mise en œuvre locale du développement durable, sur des outils transversaux à différents domaines d'activités, à différentes ressources. Le Bilan carbone-patrimoine et l'éco-responsabilité, entre autres, offrent cette vision transversale : le Bilan carbone, en mesurant l'impact en terme d'émissions de GES d'une activité (*ex ante*, *in situ* et *ex post*) et l'éco-responsabilité en cadrant des actions internes à une structure, allant des mesures d'économie d'énergie aux déplacements des salariés ou agents en mode « doux ». Ce ne sont là que des exemples de pratiques et d'analyses transversales qui ont pour objectif de permettre une réflexion globale, que ce soit à l'échelle d'une activité ou d'une structure. La figure suivante synthétise l'approche réglementaire de ces différentes pratiques, par niveau scalaire.

Figure 20 – Cadre réglementaire et pratiques du développement durable par niveau scalaire



Source : R-M Grenouillet (2004)

Il ressort de ce schéma une vision ascendante du cadre des politiques de développement durable. La réglementation est issue du niveau internationale et déclinée au niveau du pays. Le niveau régional constitue le lieu de la réflexion et de la projection à moyen et long terme des projets de territoire. Du point de vue des pratiques, le niveau intercommunal ressort comme le plus actif.

Nous avons vu que trois acteurs principaux sont partis prenantes du développement durable en France, les organismes publics, les structures économiques et financières et les

individus et groupes sociaux. Si ces différents acteurs ont un rôle primordial, d'autres personnes comme les financeurs et les experts, que peuvent être les scientifiques, représentent aussi des parties prenantes de cette politique. Ils n'ont en revanche pas forcément la même vision du concept.

3. A CHAQUE ACTEUR, UNE PERCEPTION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

D'une manière générale, la notion de développement durable n'a pas tout à fait la même résonance d'un acteur à l'autre. Face à son propre intérêt, chacun la voit selon une approche plus ou moins sociale, économique ou environnementale. Ces différentes perceptions sont synthétisées dans le tableau suivant, réalisé à partir d'une enquête et de réflexions personnelles menées entre 2010 et 2012.

Tableau 13 –Aperçu des perceptions des acteurs du développement durable

Acteurs	Vision du développement durable pour ces acteurs	Exemples de conflits entre leurs aspirations et la notion de développement durable
<i>Société civile</i>	Une notion floue pour les uns Un combat de tous les jours pour les activistes	- aspiration à des maisons individuelles en périphérie des villes mais volonté du maintien d'une agriculture locale, d'un cadre de vie « rural »
<i>Dirigeants, gestionnaires d'entreprises</i>	Moyen de faire des économies, de donner une bonne image de l'entreprise	- décalage entre les discours et les actions - le « greenwashing » : plus du travail sur l'image que sur les actes - des actions de durabilité d'une part, n'empêchent pas les actions très polluantes d'autre part
<i>Universitaires</i>	Une notion pluridisciplinaire, un concept à relativiser	- remise en cause de la notion et de ses fondements - des actions de développement durable dans les universités
<i>Hommes politiques</i>	Une obligation réglementaire, une contrainte Une source de financement pour les projets de territoire Un moyen de valoriser leur image ou celle de la collectivité	- une vision politique à court terme (échéance électorale) - concertation <i>a posteriori</i> de la population
<i>Techniciens du territoire</i>	Un outil d'aménagement, d'urbanisme, de développement, de gouvernance	- manque de coordination de certaines actions pour un même territoire (actions contradictoires, doublons)

Source : auteur, à partir d'observations personnelles et d'entretiens informels

À la suite de ce travail de pré-enquête, nous avons choisi d'étudier les représentations d'un groupe particulier, celui des gestionnaires locaux du territoire, correspondant ainsi à l'échelle des terrains d'étude.

a) La perception des acteurs des terrains d'étude

Nous avons rencontré les élus et techniciens territoriaux des deux territoires d'étude durant l'année 2014¹. La vision du développement durable y est très contrastée et

¹ Nous avons interrogé les gestionnaires locaux du territoire et plus spécifiquement les élus et quelques techniciens du Val d'Azun et du Canton d'Ossun. Cette enquête par entretiens semi-dirigés a ainsi concerné une vingtaine de personnes

surprenante, la vision institutionnelle du concept y étant très rare. Quasiment tous les acteurs donnent une définition, parfois très imprécise, parfois très ciblée et souvent avec une vision locale. Les responsables locaux ont ainsi à présent tous entendu parler du développement durable mais il faut mentionner que quelques personnes sont incapables d'en donner une définition. L'approche uniquement environnementale du développement durable est assez présente, « ne pas dilapider le capital nature » ou « trouver un juste équilibre entre le fait de préserver une nature et de la détruire petit à petit », mais très partielle, envisagée sous l'angle des compétences de la collectivité « c'est les économies d'énergie et les ordures ménagères, l'eau et l'assainissement », ou des pratiques « il nous fait prendre en compte aujourd'hui les procédés respectueux des cours d'eau et de la santé, et les économies d'énergie ». Quand l'approche par les trois piliers est abordée, elle est définie de « fourre-tout ». Sinon, elle n'est jamais exprimée clairement, les définitions les plus globales se basent sur un abord technique ou du respect « le maintien, le respect de l'environnement, la santé, le patrimoine, l'économie ». Les trois piliers y sont mis en relation avec le long terme, « c'est une vision à moyen et long terme » ou « s'interroger sur les conséquences à 10 ans », et « c'est d'abord des hommes qui analysent bien leur territoire, qui mesurent les potentialités à moyen et long termes ». La notion de développement est aussi rappelée comme fondamentale, « c'est l'alchimie entre les milieux, environnemental, social et économique mais un développement avant tout », ou « un développement économique harmonieux, qui respecte le territoire », et « un développement transmissible et qui profite au plus grand nombre avec une gouvernance qui implique le plus grand nombre ». La vision des trois piliers est aussi très liée au local, le développement devant s'appuyer sur les ressources territoriales, « c'est qu'il y ai du développement endogène (économie avec des ressources endogènes), en utilisant ces ressources dans le respect de leur pérennisation et développées en tenant compte des aspects sociaux » ou « les collectivités doivent être exemplaires, pas vivre en autarcie mais commencer à prendre ce que l'on a autour de soi ». Nous notons, en revanche, que l'approche sociale n'arrive jamais au premier plan, même si les notions d'entraide, de comportement, de concertation et de santé apparaissent dans les discours.

Nous avons également demandé à ces acteurs locaux d'évaluer la situation de durabilité de leur territoire par rapport à avant. Vis-à-vis d'une vision du passé, les acteurs interrogés font la distinction entre deux périodes, avant et après les années 1960, exprimée de manière claire « avant Monsanto », « jusqu'à dans les années 1965 », ou de manière implicite « dans un passé très lointain », « dans un passé récent » et marque souvent cette transition par « l'arrivée du modernisme ». De leur point de vue, les pratiques étaient

pour les deux terrains d'étude. Ces entretiens se sont déroulés lors de la dernière année d'étude afin d'entamer une réflexion auprès des acteurs qui vont être en charge d'un territoire ces prochaines années. Nous avons donc attendu les dernières élections municipales, ce qui permet également de pouvoir prendre en compte les projets politiques des nouvelles équipes municipales et intercommunales. Il y a eu en effet pas mal de changement à ce niveau (fort taux de nouveaux élus).

durables avant mais ne le sont plus depuis cette période charnière. Elles ont néanmoins tendance à redevenir meilleures aujourd'hui. Ce sont surtout les actes polluants qui déterminent les aspects non-durables des pratiques passées, avec une forte dénonciation de l'usage des phytosanitaires, « utilisation des pesticides dans tous les sens », « arrivée des pesticides », « désherbage chimique dans les villages ». Si les pratiques agricoles sont parfois mentionnées négativement, « écobuages moins bien faits, moins contrôlés », « on utilisait plus d'intrants », ou « des pratiques polluantes peut-être (fumier, purin) », elles sont surtout mises en avant pour illustrer les bonnes pratiques du « passé lointain » avec « des cultures moins grandes et plus variées, plus de prairies », ou « le lien au monde agricole imposait la préservation de ce patrimoine et capital très important à ce moment-là » et « on respectait certainement d'avantage l'environnement, les ressources naturelles », ou encore « plus de pacages, moins de bois », aussi en relation avec les événements météorologiques « canaliser les ruisseaux et leur entretien permettait d'éviter des inondations que l'on a aujourd'hui ». Cependant, ces décennies (1960-80) ne sont pas toujours montrées comme déléteres, certains y voyant une situation économique plutôt favorable à l'entretien de certains secteurs, « la pluriactivité (agri-salarié) plus présente favorisait sans doute un meilleur entretien de la montagne », ou à une méthodologie plus qualitative « en termes de réflexion, plus le temps de se poser des questions dans le passé, tout le monde avait plus le temps (avant l'informatique) ». Enfin, les façons de vivre d'une manière générale ont aussi marqué des pratiques durables, « pas de voiture, beaucoup moins de déchets ménagers », ou « moins consommateurs, vie en autarcie », en faisant référence au passé lointain mais vis-à-vis de l'habitat c'était le contraire sur certains aspects avec « des maisons peu efficaces (anciennes cheminées gouffre à chaleur) et pas adaptées aux normes sismiques ». Les usages non-durables correspondent tout de même globalement à la période de recherche de modernité, « la recherche de modernité, de confort a entraîné du bétonnage - mais aussi l'assainissement », « on était dans une logique de consommation », et où les équipements publics sont aussi dénoncés, « des recherches d'économies dans la conception des bâtiments (salle sans chauffage) ont un impact sur les consommations et financièrement aujourd'hui ». Nous notons que le niveau social est également absent dans les considérations passées vis-à-vis du développement durable. Quant est-il des pratiques territoriales actuelles ? Certains responsables locaux soulignent que l'on fait surement mieux aujourd'hui mais « toujours plus et plus vite » donc au final avec les mêmes impacts environnementaux. D'autres précisent que « l'on tend à devenir durable, mais il va falloir du temps ». Nous leur avons alors demandé ce qu'ils pensent de la situation actuelle de leur territoire par rapport au développement durable.

b) Une perception des pratiques locales très environnementale

Sur cette question nous voyons une distinction entre le territoire de plaine et celui de montagne. Ce dernier est très axé sur son patrimoine naturel, à mettre notamment en relation avec la présence d'un parc national. Cette ressource est ancrée, très consciente au

regard des locaux. En termes de développement durable, ils présentent ainsi leur territoire comme « un capital intéressant » mais pour lequel « il ne faut pas baisser la garde », « c'est un territoire qui a un atout », « des villages assez préservés, pas de construction anarchique ou avec différents styles », et où il est nécessaire « d'essayer au jour le jour de conserver la beauté de nos paysages ». Ce patrimoine est montré comme la base de leur développement, « une vallée touristique, de montagne, couplée à la présence de secteurs à la fois économiques et sociaux (agriculture, association des paralysés de France), une vallée rurale mais pluriactive », ou « enjeu environnemental mais lié aux agriculteurs qui travaillent le paysage, et lien affectif ou social de la population locale à ce territoire rural, c'est un peu l'alchimie de ces trois milieux qui fait que le territoire rural arrive à vivre et donc qui, sans le savoir, fait du développement durable », et même pour le futur « si on travaille vraiment sur son développement dans le cadre de cette préservation de l'environnement, c'est porteur, on peut développer le territoire économiquement ». D'autres témoignages montrent l'implication des élus locaux, « on en prend de plus en plus conscience : implication du territoire déjà avec la création du Parc national (pour le maintien de la biodiversité, pour la sauvegarde de son patrimoine naturel) puis Natura 2000, les élus ont pris conscience de tout cela », et « on est en mutation, la prise de conscience se fait », mais aussi les difficultés d'installer un développement durable : « visions très localisées, très liées aux personnes qui dirigent d'un autre côté, mais les conditions sont de plus en plus difficiles pour les élus locaux (plus de responsabilités, moins de moyens) », « nécessite de trouver le juste milieu entre la protection de l'environnement et la vie des hommes », ou « on manque de coordination dans nos actions et d'échanges de bonnes pratiques mais des efforts de mutualisation se font ». Un optimisme s'inscrit en tout cas dans la mise en réseau des acteurs locaux : « le territoire est de mieux en mieux inscrit dans le développement durable car il y a la participation des acteurs : l'environnement est préservé car les acteurs du territoire sont directement concernés, cela est notamment permis par la gestion par les syndicats pastoraux, mais qui, par leur immobilisme, ont finalement préservé la ressource ». Des acteurs montagnards ont en revanche une vision plus négative de leur territoire vis-à-vis du développement durable, soit qu'il n'est pas en fait dans cette situation, soit qu'il n'est pas vraiment concerné car préservé. Pour illustrer cette dernière idée, un acteur donne l'exemple de l'agriculture « qui semble en équilibre avec le territoire et, quand on vient de secteurs beaucoup plus sinistrés, on a l'impression qu'on est dans un environnement préservé, que la ressource est exploitée avec parcimonie, que la production est en adéquation avec la capacité du territoire à produire ». Sur les aspects non-durables, ce secteur est montré comme « complètement dépendant de la voiture », avec un manque d'offre peut-être sur les transports publics, et comme « pas en développement », avec une insuffisance d'activités économiques pour assurer un développement durable (« une capacité touristique (logement) en dessous des seuils d'équilibre économique », par exemple), voir en déclin, « actuellement, c'est une agriculture décroissante, des industries qui ont disparues,

l'impression que les gens ont baissé les bras, c'est fini, on va se tourner vers le tourisme, tout va venir du tourisme », même au niveau des espaces naturels, « des espaces très grands de la montagne échappent à la population locale, les paysages se ferment ». Enfin, il est regretté le manque de soutien du Parc national dans les projets de territoire, mis à part « le soutien ponctuel de l'agriculture, mais c'est insuffisant pour un développement durable ». Les acteurs de la montagne sont ainsi très conscients de la qualité de leurs ressources mais cela conduit de fait, à une vision avant tout environnementale du développement durable.

Au niveau du territoire de plaine, même s'il est présenté quelques fois comme « une zone assez privilégiée, aux sols peu pollués et entretenus par les acteurs locaux », l'approche du développement durable ne se fait pas par ses ressources locales, sauf économiques « même s'il y a des paysage et une qualité de vie, la première attractivité du territoire c'est parce que les gens ont trouvé du travail ». La majorité des responsables locaux pensent qu'ils restent encore beaucoup de chose à faire pour un développement durable, « il y a du travail : mettre en harmonie, considérer tous les enjeux de chacun (attentes, besoins) et les conceptions de chaque acteur (agriculteur, salarié, écologiste) », mais que « petit à petit, les gens prennent conscience des choses ». C'est une approche plus thématique et très environnementale mais ceci est sans doute lié à la définition même que donne une partie de ces acteurs au développement durable. Le territoire est ainsi présenté comme beaucoup mieux géré au niveau des déchets, mise à part la présence d'un centre d'enfouissement, vu comme « le point noir du territoire », mais pour lequel les collectivités locales n'ont pas la main (gestion départementale). Le développement des zones économiques se veut de plus en plus exemplaire, avec une réflexion sur l'imperméabilisation des sols, et ses conséquences en matière d'écoulement et de pollution des eaux et parce « qu'on récupère tout ce qui vient des montagnes et des vallées, cela nécessite de rester vigilant sur l'urbanisation ». Aussi, l'aménagement des zones tertiaires et industrielles se fait au fur et à mesure, « un développement choisi et maîtrisé, pas de recherche d'équilibre rapide », permettant que « les agriculteurs continuent à exploiter les terres agricoles, sans fermage, en attendant leur urbanisation ». En fonction des acteurs, le développement durable de ce territoire de plaine est ainsi vu par le biais des aménagements réalisés ou des outils de gestion mis en place (déchets, aide à la rénovation du bâti) ou du travail qu'il reste à faire. La volonté des élus locaux de préserver leur territoire, même si elle n'est pas exprimée directement dans les entretiens, est sous-jacente, conscients de ses qualités mais manquant encore peut-être d'une vision globale à long terme. C'est aussi en lien avec le manque de moyen à cette échelle intercommunale, vis-à-vis des compétences exercées notamment. La question des transports est soulignée sur les deux secteurs étudiés, sans que les acteurs aient trouvé les moyens d'agir. Une étude à l'échelle du SCOT aurait peut-être montrée une vision différente.

Pour compléter les entretiens avec les acteurs locaux, nous avons regardé des documents stratégiques locaux¹. L'objectif est de voir si les discours recourent les idées locales formalisées dans un document. Il s'avère que la vision exprimée reflète une adéquation entre la représentation du développement durable et sa formalisation dans les documents locaux. L'approche globale du développement durable est ainsi absente de ces textes qui présentent des situations de diagnostic ou des objectifs de développement thématiques. Nous pouvons mettre cela en relation avec le fait que les structures porteuses réfléchissent et élaborent des stratégies en fonction de leurs compétences. Toutefois, dans son diagnostic, la communauté de communes du canton d'Ossun prend en compte les questions de mobilité, notamment en lien avec les territoires voisins, même si les déplacements ne sont pas de son ressort. Le document stratégique est en cours d'élaboration, ainsi nous ne savons pas encore si les responsables locaux ont trouvé une façon d'intégrer cette préoccupation transversale à leurs activités, dans leur vision à moyen et long terme du territoire et au niveau de leur plan d'actions.

Les différents acteurs étudiés dans cette partie mettent en œuvre ou utilisent des outils dans le but d'installer un développement durable de leur territoire, chacun en fonction de leur échelle d'intervention et de leurs compétences. Nous allons voir que ces outils, par leur diversification, permettent de répondre à des besoins de différentes natures, que ce soit une intégration de la durabilité par la culture, la technique ou la technologie.

¹ Notamment le document du SCOT de Tarbes – Lourdes – Ossun et le diagnostic territorial du canton d'Ossun : nous nous sommes concentrés plus particulièrement sur ce territoire car nous y avons rencontré moins de responsables locaux. Cette analyse, qui s'appuie sur une étude de texte, permet de compléter l'approche locale.

B. LES OUTILS DE MISE EN ŒUVRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'analyse des projets territoriaux de développement durable intéresse les géographes que ce soit pour leur description ou leur critique (les limites des Agenda 21 par Cyria Emelianoff, 2005). Néanmoins, ils travaillent peu à l'analyse des outils de niveau national, les niveaux inférieurs étant plus proches du terrain et ainsi des sujets d'études géographiques. Les géographes axent souvent leurs recherches sur le processus de mise en œuvre de l'outil, notamment à travers la thématique de l'agriculture (Lescureux, 2005). Les outils tiennent une place importante dans la mise en œuvre d'un développement durable de niveau local. Il est ainsi intéressant de savoir s'ils permettent aux sociétés d'évoluer assez rapidement pour contrer le changement climatique et parvenir à une gestion efficiente des ressources. Nous pouvons alors nous demander si les outils ont une valeur en eux-mêmes ou si c'est l'action politique qui peut changer les choses.

Le problème de la surconsommation des ressources préoccupe à la fois les théoriciens et les techniciens du territoire. Différents outils sont initiés par eux ou mis à leur disposition aujourd'hui pour apporter des solutions aux maux que cherchent à combattre les partisans du développement durable : le manque de respect des hommes et de l'environnement d'une manière générale et le changement climatique, le gaspillage des ressources et les inégalités sociales de manière détaillée mais non exhaustive. Un fonctionnement des sociétés moins consommateur de ressources et plus durable, passe par des changements culturels, économiques et financiers et des actions sur les biens et les services. Un ancrage territorial et l'utilisation d'outils de gestion et de suivi peuvent venir aider ce développement. Nous répertorions ici ces différents types d'outils.

1. QU'EST-CE QU'UN OUTIL DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ?

A travers les chapitres précédents et le développement sur les acteurs du développement durable, de nombreux outils ont été abordés. Nous les regroupons ici afin de les caractériser et de juger de leur apport en termes d'intégration du développement durable dans les politiques et pratiques locales.

a) Caractéristiques d'un outil de développement durable

De notre point de vue, l'outil de développement durable possède différents éléments qui le définissent. Premièrement, il est imaginé et construit par l'homme, toujours par des spécialistes, qu'ils soient scientifiques, hommes de terrain ou juristes. Ensuite, il répond à un besoin précis. Il a également un ou des objectifs fixés dans le temps et l'espace. Il doit permettre, seul ou en complément d'autres outils, de favoriser ou mesurer un développement des territoires harmonieux entre l'économie et l'environnement,

respectueux des hommes et des ressources. D'autre part, il revêt des formes très diverses : formule mathématique, indicateur ou objectif quantitatif ou qualitatif, plan d'actions, procédé de fabrication, norme ou réglementation. Enfin, il vient en appui des acteurs du territoire. Il a vocation ainsi à être appliqué à l'échelle locale, en respectant le cadre national. Des outils sont liés entre eux voire se complètent. Ainsi, les outils techniques sont complémentaires des normes et du cadre réglementaire : le respect de la réglementation implique des évolutions technologiques comme dans le cas de la RT 2012 pour les bâtiments qui nécessite l'emploi de matériaux adaptés. Pour présenter la multitude de ces outils, nous les avons classés selon des critères permettant d'identifier, notamment, depuis combien de temps ils existent, quelles sont les origines de cette création et à quels objectifs ils répondent.

➤ LES CRITÈRES DE CLASSIFICATION

Nous proposons de présenter les outils de développement durable utilisés actuellement, classés selon différents critères que sont l'origine, la nature, l'utilisation, la cible, la portée, l'ancienneté et la forme :

- l'origine : qui a créé l'outil, dans quel contexte général et réglementaire,
- la nature : outil technique, réglementaire ou technologique,
- l'utilisation : qui l'utilise et comment, à quel degré il est utilisé au niveau quantitatif (popularité, outil connu ou non) et qualitatif (mal conçu, fait pour une mauvaise raison, bien utilisé),
- la cible : pour qui, pour quoi et son objectif (changement climatique, transversal, gestion des ressources, aménagement durable du territoire, inégalités sociales),
- la portée : quelle est la portée de l'outil dans le temps et dans l'espace,
- l'ancienneté : depuis quand est utilisé cet outil, quel recul avons-nous sur sa pratique,
- la forme : document contractuel, tableur, schéma prospectif, outil cartographique, plan d'actions, procédé technique, culturel.

L'approche proposée se base sur la nature des outils, se rangeant ainsi en fonction de leur conception culturelle, technologique ou technique, ici regroupé dans un tableau synthétique.

b) Le tableau de synthèse des outils de développement durable

En fonction des critères énoncés ci-dessus, ce tableau offre une classification des différents types d'outils de développement durable développés ces dernières années. Nous centrons ici l'analyse principalement sur les deux approches de la thèse que sont le changement climatique et l'exploitation des ressources.

En plus des critères de classification, nous avons scindé la présentation de ces outils de développement durable en trois parties, les outils culturels, technologiques et techniques. D'abord, les outils culturels impliquent des actions devant agir sur le comportement des

individus et des groupes sociaux : par exemple, se développer autrement par l'utilisation d'une contre-culture ou un changement des bases de fonctionnement social. La mobilisation de ces outils peut avoir des répercussions sur différents acteurs, de la vie politique pour faire évoluer les règles, ou économique, pour adapter l'offre à la demande. L'objectif est que les sociétés parviennent à fonctionner de manière différente, plus respectueuse des ressources et des hommes, avec des moyens mobilisables par les individus. En corrélation avec les évolutions de la société, les outils culturels nécessitent souvent un temps long pour s'instaurer.

Ensuite, les outils technologiques concernent les progrès qui ouvrent des possibilités dans plusieurs domaines tels que les économies d'énergies, l'élaboration de nouveaux matériaux et matériels. Le développement des énergies renouvelables par exemple, combine à la fois le besoin de mise au point de nouveaux matériels et l'objectif de consommer moins d'énergie fossile. Les évolutions technologiques touchent également les solutions pour la construction ou la rénovation des bâtiments (isolation, source énergétique), les matériaux de construction (réduire l'énergie grise), les transports (véhicules et carburants), ou encore le dessalement de l'eau de mer. La recherche scientifique participe également à l'évolution de produits et matériaux existants ou à l'invention de nouvelles technologies qui représentent un levier d'action important en matière de développement durable. D'une manière générale, nous constatons que c'est la diversité et la combinaison de multiples technologies qui permettent l'efficacité attendue en matière climatique et pour la gestion des ressources. Si nous prenons le cas de l'architecture bioclimatique, elle n'est efficace que si une combinaison d'outils a lieu : notamment la réflexion autour de l'emplacement de la future construction (orientation par rapport au soleil et au vent, prise en compte du relief et de la végétation du terrain), l'utilisation de matériaux écologiques et locaux, la formation des artisans et l'information des utilisateurs. Aussi, le développement d'outils de développement durable peut mettre fin à certains monopoles, en matière de construction par exemple. Des modèles types et peu variés ont été proposés pendant des décennies par des constructeurs dominant le marché (Bouygues¹, Phénix). Cependant, l'offre de maison basse consommation ou Haute Qualité Environnementale montre que de nombreuses autres possibilités d'architecture et de matériaux sont disponibles, ainsi que l'essor de l'auto-construction. Par soucis d'économie financière ou de recherche d'indépendance, des technologies moins consommatrices sont mises au point, que ce soit pour les particuliers ou les entreprises. Les outils peuvent ainsi favoriser les économies d'énergie, permettre la réduction de l'utilisation des ressources (énergies renouvelables, matériaux et techniques de construction), ou rendre des produits et technologies existantes plus économes (moteurs).

¹ Les grands groupes de construction proposent aujourd'hui une gamme de maison dont la publicité vente l'utilisation de matériaux de meilleure qualité (site internet de Bouygues immobilier consultée le 14/03/2014, www.bouygues-immobilier.com/s-informer-sur-l-immobilier/les-atouts-du-neuf/la-maison-neuve-selon-bouygues-immobilier), mais ces constructeurs, comme tout artisan, doivent avant tout respecter les nouvelles normes de construction (réglementation thermique 2012, bâtiment basse consommation).

D'autres outils ont pour objectif de diminuer les émissions polluantes, notamment dans l'atmosphère. C'est le cas du développement des filtres à particules ou de techniques comme la réinjection de gaz dans des puits de carbone (séquestration artificielle). Ces évolutions technologiques peuvent être source d'effets pervers potentiels. Les produits qui en découlent sont souvent mis sur le marché trop rapidement, en négligeant des impacts négatifs. Des innovations ou pratiques, valorisées à grande échelle, peuvent s'avérer ainsi de fausses bonnes solutions, comme les agrocarburants l'illustrent actuellement. La technologie en elle-même peut être intéressante mais son cadre de réalisation doit être lui aussi bien pensé. L'approche globale du développement durable offre un cadre de construction intéressant à toute nouvelle technologie. Penser d'une manière globale un nouveau projet, ou le redéveloppement d'une ancienne technologie, permet de prendre en compte les aspects endogènes mais aussi exogènes. Dans le cas d'un agrocarburant, son développement sera plus durable si l'ensemble de sa conception prend en compte ses impacts, l'objectif étant à minima que le produit final ne pollue pas plus que le problème qu'il tente de remplacer.

Enfin, les outils techniques sont ni directement mobilisables par les individus, ni dépendants de technologies et nécessitent des connaissances ou un savoir-faire particulier. Par exemple, la réglementation et les stratégies de niveaux international et national offrent un cadre aux actions des institutions locales et hors collectivités, ou encore les acteurs de la finance développent des indicateurs particuliers comme le PNB vert. Les outils techniques sont très variés en matière de développement durable, allant du zonage territorial, aux mesures de suivi et d'évaluation, en passant par l'éco-gestion des projets et des productions. Pour ce groupe, nous aurions pu également citer les outils incitatifs mis en place par l'Etat afin de favoriser certains autres outils : la labélisation des territoires Agenda 21 par exemple. Le tableau suivant offre une image des différentes composantes de classification énoncées dans cette partie.

Tableau 14 - Tableau synthétique des outils territoriaux de développement durable

Nom	Origine (acteur et fait)	Acteurs concernés	Cible / Objectif	Portée	Ancienneté	Forme / Exemple
Outils culturels						
La sensibilisation	Education à l'environnement (1977 -Conférence de Tbilissi)	scolaires population	Apport d'information	local à international (ONG) long terme	1970's	<ul style="list-style-type: none"> Education à l'environnement Information des associations Outil pédagogique
Le lobbying	Groupe de pression, des Pays anglophones	Institutions Grandes entreprises	Dénoncer un problème	local à international	XIX ^{ème} siècle	<ul style="list-style-type: none"> Refus d'achat de certains produits Dénonciation Critique des choix politiques
La critique	Dénonciation problèmes environnementaux / inégalités sociales	Association Population Scientifiques	Faire évoluer politiques, réglementation, projets publiques...	local à international Court à long termes	XVII ^{ème} siècle	<ul style="list-style-type: none"> Critiques de la surexploitation des ressources Remise en cause du système
Le changement des bases de fonctionnement social	Associations, Société civile, Experts	Politiques, Economistes, Société	Fonctionnement, plus respectueux des ressources et des hommes	Globale Long terme	1970's	<ul style="list-style-type: none"> Instauration de nouvelles valeurs Evolution du système mercantile La dématérialisation
L'évolution des comportements	Associations, Experts	tous les acteurs concernés	Consommer plus juste	Locale Court terme	1970's	<ul style="list-style-type: none"> Consommer moins d'énergie Acheter en quantités raisonnables Limiter les déplacements et utiliser des modes doux
L'instauration de principes	Associations, Philosophes, Economistes	Hommes politiques, Experts, Entreprises, Organismes de surveillance	Préserver la santé de la population et l'environnement	Du local au global Long terme	1970's	<ul style="list-style-type: none"> Principe de précaution, de responsabilité et de participation Principe pollueur-payeur
Outils technologiques						
Les économiseurs	Besoin d'une réponse matérielle, technologique	Tous	Faire des économies financières, de ressources et recherche de + d'indépendance	Locale Court terme ou moyen terme selon les technologies	Depuis révolution industrielle, mais surtout les 1970's	<ul style="list-style-type: none"> Outils permettant la réduction de l'utilisation des ressources Produits et technologies plus économes
Les recycleurs	Besoin d'une réponse matérielle	Tous	Faire des économies, réduire l'impact des déchets sur l'environnement	Locale Court, moyen et long termes	1970's (instauration du logo « recyclable »)	<ul style="list-style-type: none"> Recyclage des ressources et des produits
Les limiteurs d'impacts	Une réponse <i>ex-post</i>	Entreprises spécialisées	Diminuer les émissions polluantes dans l'atmosphère	Globale Long terme	Préoccupation récente XXI ^{ème} siècle	<ul style="list-style-type: none"> Réinjection de gaz dans des puits de carbone Techniques moins polluantes
L'appui matériel	Développement informatique permet de trouver des outils spécifiques	Organismes publics et privés, particuliers	Aide à la gestion efficiente des flux de consommation	Local Court terme	XXI ^{ème} siècle	<ul style="list-style-type: none"> Logiciel pour une meilleure gestion de la ressource en eau par exemple

Nom	Origine (acteur et fait)	Acteurs concernés	Cible / Objectif	Portée	Ancienneté	Forme / Exemple
Outils techniques						
La réflexion	Face à la réglementation et aux questions des politiques	Experts, Bureaux d'études, Chercheurs	Offrir des outils adaptés, des connaissances, envisager le futur	Du local au global Court à long termes	1970's	<ul style="list-style-type: none"> La recherche scientifique La prospective
La diffusion des savoirs	Face au manque d'information, de connaissance Transmission	Scientifiques Associations Milieu de l'éducation	Informers les particuliers et hommes politiques	Local Court et moyens termes	XX ^{ème} siècle	<ul style="list-style-type: none"> Diffuser les connaissances : revues scientifiques, vulgarisation...
La réglementation	pour réguler le développement	Particuliers, entreprises, organismes publics...	Gérer les abus, Protéger les personnes et l'environnement	local à international Long terme	Dès le XVIII ^{ème} siècle / surtout depuis les 1970's	<ul style="list-style-type: none"> Lois, décrets... Droit de l'environnement Réglementation et Norme internationales et nationales
L'éco-gestion	Besoin d'une réponse pour une gestion plus respectueuse	Entreprises, Organismes de surveillance, Services publics	Gérer production et projets de manière + efficiente et respectueuse des ressources naturelles et de l'environnement en général	Local et Court terme au niveau individuel Global et long terme au niveau global	1990's	<ul style="list-style-type: none"> Gestion rationnelle des ressources Suivi de l'état annuel des ressources Anticipation Efficience : méthode coût-efficacité Bien éco-efficace SME
L'économie et la finance	Besoin d'une réponse par les outils de mesure des impacts	Experts, Scientifiques	Un système économie et financier moins impactant	Globale Long terme	1990's	<ul style="list-style-type: none"> PIB/PNB vert Taxation Donner un prix à la nature
Le zonage	1 ^{er} parc national aux Etats-Unis	Les Etats et les territoires locaux	Préserver un territoire de l'action de l'homme	Locale Long terme	XIX ^{ème} siècle	<ul style="list-style-type: none"> Les réserves naturelles, PNR, parcs nationaux Les réserves forestières...
Le contrat stratégique	Prise de conscience internationale (Sommets de la terre) + Contexte réglementaire au niveau national	Collectivités locales, Etats, Union européenne	Fixer des objectifs ciblés : localement et temporellement Développer le territoire tout en le préservant	Locale Court à long termes	1990's	<ul style="list-style-type: none"> Contrat d'objectifs : Agenda 21, PCET, PLU, PDU/PDE/PDA, SNDD Contrat financier : CPER
L'aménagement du territoire, l'urbanisme	Politique mise en œuvre pour combler les inégalités entre les régions françaises	Etat, Collectivités locales, Entreprises, Populations	Gérer le développement du territoire	Locale Court et moyen termes	1940-80's	<ul style="list-style-type: none"> Projets de territoire : favoriser un urbanisme qui limite les déplacements...
La mesure, l'évaluation et le suivi	Face au besoin de suivi : Législation, travail des experts...	Services publics, Observatoires, Bureaux d'études	Offrir des outils de veille et de suivi de la gestion du territoire et de ses activités	Locale Court terme	XXI ^{ème} siècle	<ul style="list-style-type: none"> Le Bilan carbone L'empreinte écologique Tableau de bord thématique / Indicateurs

Source : auteur

La liste des outils et des exemples mentionnés dans ce tableau ne revêt pas un caractère exhaustif. Elle a vocation à montrer la palette d'instruments de développement durable dont dispose les différents acteurs et situer les éléments analysés dans ce travail. De notre point de vue, les concepteurs de ces outils sont variés, de l'individu, pour certains outils culturels, aux institutions internationales pour la réglementation. Que ce soit l'un ou l'autre des trois groupes d'outils, certains visent une échelle locale et d'autres globale. Des outils touchent des groupes particuliers (comme les entreprises ou les organismes publics)

ou l'ensemble des acteurs (comme pour les économiseurs ou les recycleurs). Si les outils culturels agissent sur les comportements individuels et sociaux, les outils technologiques ciblent la baisse et une meilleure gestion des flux de ressources. Les outils techniques sont plus axés sur l'encadrement des projets privés et publics, que ce soit à un niveau juridique ou fonctionnel. Ces derniers ont une visée stratégique (outils de planification) ou sont des outils de programmation (plan d'actions). Afin de compléter cette approche théorique, nous avons profité du travail d'enquête auprès des acteurs des terrains d'étude pour connaître le niveau de mobilisation de ces outils dans la pratique.

2. UNE MOBILISATION IMPORTANTE DES OUTILS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE AU NIVEAU LOCAL

La plupart des outils de développement durable recensés dans ce travail découlent de l'observation issue de nos pratiques professionnelles exercées pendant cette étude, dans des contextes différents. Nous pouvons en déduire que ce sont donc des outils utilisés mais avec l'idée que c'est de façon très différente en fonction des territoires. Nous manquons en revanche de recul pour juger de ces pratiques dans le temps et de leur efficacité. Néanmoins, pour renforcer ces observations, nous nous appuyons sur les retours de l'enquête de terrain qui nous a révélé une image de la situation des territoires vis-à-vis de la mobilisation de ces outils.

a) Une diversité d'outils mobilisés par les territoires locaux

A priori, nous pensions que si des outils technologiques sont souvent cités en exemple par les gestionnaires locaux du territoire, les outils culturels sont très peu abordés, mis à part à travers l'écoute que les élus locaux doivent avoir auprès de leur population. La transcription des outils mentionnés lors des entretiens, dans le tableau de synthèse des outils de développement durable établi pour ce travail (et présenté plus haut), nous montre en fait que les outils culturels sont aussi utilisés que les autres, par les territoires locaux (*tableau 15*¹).

¹ Ce tableau (et les deux suivants) se base sur des actions réalisées ou des projets des collectivités, à partir des informations issues des entretiens réalisés sur les deux territoires et complétées d'observations personnelles pour mentionner des outils comme les PLU des communes, le PCET et le Bilan GES du Parc national qui n'ont pas été abordés lors des entretiens mais que nous tenons à rajouter pour donner une image plus exacte de ces territoires.

Tableau 15 – Tableau synthétique des outils mobilisés par les territoires locaux interrogés - Les outils culturels

Outils culturels		
Outils mobilisés	Forme / Exemple, en général	Exemples d'actions locales
La sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> – Education à l'environnement – Information des associations – Outil pédagogique 	<ul style="list-style-type: none"> – travail avec les écoles, sur le développement durable et l'environnement, notamment projet « sauvage de ma rue » avec le PNP – journée redécouverte plantes comestibles (village et alentour) – accueil des gens à la ferme – sensibilisation auprès des habitants pour les déchets / sensibilisation et guide des gens, prévention dépôts sauvages pour déchets
Le lobbying	<ul style="list-style-type: none"> – Refus d'achat de certains produits – Dénonciation – Critique des choix politiques 	<ul style="list-style-type: none"> – achats responsables de la collectivité et locaux si possible
La critique	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Critiques de la surexploitation des ressources</i> – <i>Remise en cause du système</i> 	
Le changement des bases de fonctionnement social	<ul style="list-style-type: none"> – Instauration de nouvelles valeurs – Evolution du système mercantile – La dématérialisation 	<ul style="list-style-type: none"> – favoriser l'hydroélectricité, les énergies propres et le développement du bois dans l'avenir peut-être – création de la CUMA (il y a 30 ans), l'entraide
L'évolution des comportements	<ul style="list-style-type: none"> – Consommer moins d'énergie – Acheter en quantités raisonnables – Limiter les déplacements et utiliser des modes doux 	<ul style="list-style-type: none"> – démarche zéro phyto en cours mais difficile de faire évoluer les habitudes des employés communaux – covoiturage pour l'école ou à vélo (initiative des parents) mais par pour le domicile-travail (horaires différents) – limitation des pesticides (niveau mairie) sauf pour terrain de foot et cimetière, mais certains trouvent qu'il y a trop d'herbe (pas l'habitude) – travail par mail, limitation des impressions (mairie) – ré-inciter à la rotation des cultures, réinstaller des haies
L'instauration de principes	<ul style="list-style-type: none"> – Principe de précaution, de responsabilité et de participation – Principe pollueur-payeur 	<ul style="list-style-type: none"> – principe de précaution (involontaire !) : des non-choix ou des refus (exclusion du tout tourisme ou mono-activité, station de ski alpin) ont permis une certaine préservation de ce territoire (agriculture, services et qualité de vie toujours présents)

Source : auteur

De notre point de vue, l'ensemble des outils technologiques sont mobilisés par les gestionnaires des terrains étudiés (*tableau 16*).

Tableau 16 - Tableau synthétique des outils mobilisés par les territoires locaux interrogés - Les outils technologiques

Outils technologiques		
Outils mobilisés	Forme / Exemple, en général	Exemples d'actions locales
Les économiseurs	<ul style="list-style-type: none"> – Outils permettant la réduction de l'utilisation des ressources – Produits et technologies plus économes 	<ul style="list-style-type: none"> – projet de rénovation des bâtiments communaux – amélioration du mode de collecte des déchets – des projets d'équipement pour réduire les quantités de déchets à l'enfouissement
Les recycleurs	<ul style="list-style-type: none"> – Recyclage des ressources et des produits 	<ul style="list-style-type: none"> – le tri sélectif, la mise en place de composteurs – la station d'épuration (investissement lourd mais obligatoire) – transformation des bâtiments non utilisés en gîtes – récupérer les huiles usagées en déchetterie et faire du biodiésel que les véhicules de l'intercommunalité pourraient utiliser : petite quantité mais peut être fait en local
Les limiteurs d'impacts	<ul style="list-style-type: none"> – Réinjection de gaz dans des puits de carbone – Techniques moins polluantes 	<ul style="list-style-type: none"> – démarche « zéro phyto » en cours – un projet de bâtiment communal basse consommation et HQE
L'appui matériel	<ul style="list-style-type: none"> – Logiciel pour une meilleure gestion de la ressource en eau par exemple 	<ul style="list-style-type: none"> – maintien des emplois dans la commune, logements sociaux – aides importantes du ministère de l'agriculture, il y a 30 ans, pour créer des bâtiments fonctionnels, favoriser l'accueil des agriculteurs

Source : auteur

Lors de la conception du tableau synthétique, nous ne pensions pas forcément que le type d'actions que nous avons finalement renseigné correspondrait à ces critères. Cependant,

les pratiques locales nous montrent que les rattachements possibles entre le modèle théorique et les réalités de terrain peuvent être variables. Pour les économiseurs par exemple, nous pensions plus à des objets technologiques de type éclairage à diode électroluminescente, mais travailler sur l'amélioration des modes de collecte des déchets, en permettant de réduire le nombre de rotations par exemple, conduit aussi à des économies (d'énergie principalement). La technologie réside dans les moyens trouvés pour faire ces économies. De la même façon, nous avons envisagé les outils techniques (*tableau 17*) à travers les territoires de projets (moyens financiers nationaux et/ou européens, assortis d'un projet de territoire) ou de l'expertise nécessaire aux élus locaux, notamment en matière de conseil. Les usages de terrain nous montrent en fait une variété importante de pratique qui concerne tous les types d'outils que nous avons classé comme techniques, mis à part la diffusion des savoirs et les outils liés à l'économie et la finance. La réglementation est en revanche un outil particulier puisqu'il est subi, et l'augmentation régulière des normes est d'ailleurs vécue comme compliquant la tâche des élus locaux au quotidien, qui préfèrent faire appel à leur bon sens.

Tableau 17 - Tableau synthétique des outils mobilisés par les territoires locaux interrogés - Les outils techniques

Outils techniques		
Outils mobilisés	Forme / Exemple, en général	Exemples d'actions locales
La réflexion	<ul style="list-style-type: none"> – La recherche scientifique – La prospective 	<ul style="list-style-type: none"> – des réflexions de menées, des études plus ou moins bien faites – réalisation de l'Atlas de la Biodiversité communal (PNP)
La diffusion des savoirs	<ul style="list-style-type: none"> – Diffuser les connaissances : revues scientifiques, vulgarisation... 	
La réglementation	<ul style="list-style-type: none"> – Lois, décrets... – Droit de l'environnement – Réglementation et Normes 	<ul style="list-style-type: none"> – effort en matière d'assainissement collectif – respect de la réglementation sur les déchets (décharges, tri sélectif) – respect réglementation RT2012 (permis de construire) – normes dénoncées comme « envahissantes »
L'éco-gestion	<ul style="list-style-type: none"> – Gestion rationnelle des ressources – Suivi de l'état annuel des ressources – Anticipation – Efficience : méthode coût-efficacité – Bien éco-efficace, - SME 	<ul style="list-style-type: none"> – gestion collective de l'environnement (Natura 2000) avec l'aide du PNP – gestion des estives (entretien des espaces) – mutualisation de la politique de développement durable prévue au niveau intercommunal
L'économie et la finance	<ul style="list-style-type: none"> – PIB/PNB vert, - Taxation – Donner un prix à la nature 	
Le zonage	<ul style="list-style-type: none"> – Les réserves naturelles, PNR, parcs nationaux – Les réserves forestières 	<ul style="list-style-type: none"> – mise en œuvre de Natura 2000 – Parc national – sanctuarisation de certaines zones au niveau du Scot (trame verte)
Le contrat stratégique	<ul style="list-style-type: none"> – Contrat d'objectifs : Agenda 21, PCET – Contrat financier : CPER 	<ul style="list-style-type: none"> – PLU, PCET du PNP – Inclus dans Scot
L'aménagement du territoire, l'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> – Projets de territoire : favoriser un urbanisme qui limite les déplacements 	<ul style="list-style-type: none"> – pas de grandes erreurs qui ont été commises sur l'urbanisme – agriculture de montagne cherche l'équilibre – développement d'une des vallées pour entrer dans le projet « montagne pour tous » – intégration du bâti au paysage – création des ZAC il y a 20 ans conçues pour qu'elles durent, intégration paysagère, végétalisée, bâtiments économes en énergie, bassins, puis clause sociale et bilan GES des projets de nouveaux bâtiments – réflexion sur la mobilité des seniors et domicile-travail mais pas de compétence transport – relance des sentiers de randonnées sur le canton
La mesure, l'évaluation et le suivi	<ul style="list-style-type: none"> – Le Bilan carbone – L'empreinte écologique – Tableau de bord thématique 	<ul style="list-style-type: none"> – Bilan GES du PNP

Source : auteur

Cette approche par les outils est une façon de voir où en est l'intégration du développement durable dans les politiques publiques. Rappelons cependant, que l'enquête n'était pas orientée directement sur les outils mais sur le développement durable des territoires locaux d'une manière générale. Nous avons pu recueillir ces informations notamment en discutant des pratiques durables exercées sur leur territoire, avec les responsables locaux. Nous ne connaissons pas les conditions de mise en œuvre de ces outils, s'ils ont fait l'objet de négociations ou de lutte de pouvoir. Nous partons du principe, en tous cas, qu'ils peuvent être à l'origine de stratégies de certains acteurs.

b) Des outils au cœur des jeux d'acteurs

Hors contexte des terrains d'étude, nous nous demandons si, d'une manière générale, la maîtrise des outils de développement durable est une source de pouvoir. L'acteur qui détient sa responsabilité a en effet un contrôle sur l'espace ou le domaine concerné par cet outil. Toutefois, l'utilisation d'autres dispositifs permet de contrer les éventuels excès de pouvoir, que ce soit le lobbying ou d'autres actions de contestation. Les acteurs exercent alors un contre-pouvoir. Il peut y avoir également des jeux de pouvoirs entre territoires ou entre secteurs d'activités (pour attirer certains financements par exemple). Ainsi, pour Alexandre Moine (2006), que ce soit au niveau national ou local, « il émerge du système un ensemble de pouvoirs en interrelation et en équilibre, suivant des modalités que négocient sans cesse les acteurs et que structurent des règles qui sont étroitement liées à l'existence d'un pouvoir », faisant référence au système d'acteurs concret de Friedberg (1993). La maîtrise, via la connaissance, ou la responsabilité d'un outil font alors partie de ce jeu de pouvoir. Cette notion est également rattachée à celle de capacité : pouvoir agir grâce aux outils disponibles, avoir les moyens techniques (les compétences) et financiers pour les mettre en œuvre, pouvoir les utiliser. Moine (2006) précise alors que « c'est ainsi que l'ensemble des acteurs qui interviennent au sein d'un territoire se positionnent en permanence les uns par rapport aux autres, à la fois en fonction de leurs prérogatives (lorsqu'ils en ont en tant qu'élus par exemple), et/ou de leurs objectifs communautaires, et/ou personnels et enfin en fonction de « coutumes ». Dans ce cas, nous pouvons rajouter en fonction de leur compétence, c'est-à-dire de leur connaissance et leur niveau de maîtrise de l'outil.

c) Des liens entre les outils

Des liens entre les outils existent. D'abord, des outils se complètent. Comme nous l'avons vu au niveau de la notion de pouvoir, la critique et le lobbying peuvent offrir un contre-pouvoir à une politique abusive. D'un point de vue général, on peut ainsi penser que les outils culturels, par la critique permanente qu'il offre, apporte un régulateur à l'utilisation des outils techniques et favorisent l'essor ou non de certains outils technologiques. Dans une approche globale, les outils ne devraient pas se nuire les uns aux autres. Leur articulation doit permettre un développement durable du territoire sans concurrence

particulière entre eux mais en complémentarité. Dans la pratique, nous pouvons constater quelques difficultés à ce niveau. La réglementation par exemple, quand elle limite le type d'espèces cultivables (la réglementation européenne sur les espèces de tomates ou de blé par exemple), peut aller à l'encontre d'une agriculture adaptée au climat, à une certaine gestion de l'eau et à une culture biologique. Dans le cadre des marchés publics également, les filières courtes, alors notamment moins émettrices de gaz à effet de serre, ne peuvent pas être favorisées sans aller à l'encontre des règles de concurrence et du principe d'égalité de traitement entre les candidats.

Ensuite, nous pensons que c'est la combinaison de ces trois groupes d'outil qui permet de construire la durabilité d'un territoire : les outils culturels favorisent l'évolution des mentalités et veillent sur le bon déroulement des actions, tandis que les outils technologiques offrent des moyens matériels d'y parvenir, d'une façon encadrée par les outils techniques. De cette façon, les outils suffisent-ils à construire un territoire durable ? Nous pensons que oui, car l'observation des territoires locaux nous montre qu'une volonté des gestionnaires locaux (politiques et techniciens) suffit à la mise en œuvre d'une politique de durabilité sur le territoire. Les moyens pour y parvenir, et donc les outils, sont plus faciles à mobiliser de cette façon. A certaines échelles, les technologies semblent parfois manquer même si la volonté est là, ou les moyens financiers pour accéder à cette technologie (achat d'une voiture électrique par un particulier par exemple). Les outils culturels peuvent entrer en jeu pour faire pression sur le développement de ce genre de technologie, pour favoriser son accès. Une lutte de pouvoir peut alors naître entre lobbies (du pétrole et des écologistes par exemple).

Enfin, d'une manière générale, ces outils favorisent le travailler ensemble. Ils nécessitent en effet de s'unir pour sensibiliser les populations ou obtenir des évolutions sociétales, de réfléchir ensemble au développement d'un territoire (réunion des élus, des techniciens, des entreprises et des associations autour de l'élaboration d'un Plan climat local par exemple). Les évolutions technologiques demandent souvent la collaboration entre laboratoires de recherche, entreprises et investisseurs. Le principe de gouvernance reste en revanche limité. La participation des populations n'est pas systématique (pour les outils technologiques par exemple) et même pour les outils culturels, des groupes de pression peuvent s'ériger sans concerter le reste de la population ni même partager leurs points de vue.

Ainsi, des outils, de diverses natures, existent, ainsi qu'une organisation des acteurs pour mettre en œuvre les évolutions qui conduisent à un développement plus durable du système économique. Nous pensons néanmoins que plus ces outils seront adaptés aux pratiques courantes et simples, plus leur pérennité sera assurée. La recherche scientifique, couplée à un partenariat avec les acteurs locaux, peut parvenir à remplir cet objectif d'outil adapté à une mise en œuvre qui perdure au sein des organismes.

Le développement durable a ainsi émergé comme outil de changement qui a pour but de faire évoluer les pratiques et les conceptions mêmes du développement. Dans ce contexte, nous nous interrogeons sur la façon de considérer le territoire : n'est-il pas surconsommé lui aussi ? et donc considéré comme un simple produit de consommation ? Les richesses naturelles et humaines qui le composent ne sont-elles pas l'élément clé qui permettrait une intégration efficace des politiques en faveur de la lutte contre le réchauffement climatique et la gestion raisonnée des ressources ? La notion de Ressource territoriale traduit pour nous ce patrimoine territorial. Ces outils sont au final trop éloignés des problématiques locales ou trop thématiques et pas assez orientés vers l'analyse territoriale. Nous avons donc réfléchi à une approche plus systémique, prenant en compte les atouts locaux (patrimoines, ressources naturelles, construites et idéelles) et permettant de juger de la conséquence de leur mobilisation sur le changement climatique et l'épuisement des ressources, afin d'évaluer leur durabilité.

CHAPITRE 5 – LA RESSOURCE TERRITORIALE, DU CONCEPT À LA PRATIQUE

Les outils présentés dans le chapitre précédent sont apparus trop ciblés dans un domaine ou ne visant pas assez une analyse territoriale. Dans ce contexte, nous avons choisi de travailler à partir de la notion de Ressource territoriale, comme un outil potentiel de développement durable du territoire. Nous pensons qu'elle offre à la fois les moyens d'une analyse territoriale, et au spectre assez large pour avoir une vision globale des projets locaux. La réflexion qui a mené à la Ressource territoriale se base sur la conception du territoire à la fois comme un produit de consommation et un patrimoine. Pour nous, du croisement de ces deux visions découle le concept de Ressource territoriale (Partie A). Nous voyons ensuite que des éléments caractéristiques de la Ressource territoriale peuvent lui donner une qualité de durabilité, mais pas l'ensemble de ses composantes (Partie B). Enfin, en tant que pratique territoriale, la Ressource territoriale permet de caractériser un territoire et de définir ses projets de développement (Partie C).

A. D'UN TERRITOIRE-PRODUIT AU TERRITOIRE-PATRIMOINE

L'idée que le territoire est un produit de consommation courante comme un autre nous a suivi tout au long de cette réflexion. Cette approche nous a inspiré le rapprochement de la notion de territoire avec trois autres que sont le produit, le patrimoine et la ressource. Nous avançons ainsi l'hypothèse que la Ressource territoriale se forme à la confluence de deux approches : celles du territoire-produit et du territoire-patrimoine.

1. LE TERRITOIRE-PRODUIT

Dans un contexte de consommation de masse, nous proposons de considérer le territoire lui-même comme un produit de consommation. Pour cela, nous regardons les notions de consommation, de produit et leurs liens avec celle de territoire.

a) La consommation, contexte du produit

De notre point de vue, la consommation correspond au fait d'acheter des biens ou des services dans le but de répondre à un besoin. Tout type d'acteurs consomme, les particuliers, les entreprises et les organismes publics. L'étude des phénomènes de consommation intéresse les scientifiques à partir des années 1960 où elle devient notamment un sujet d'étude en géographie (George, 1963). Le type de développement actuel des sociétés les place face à un dilemme : la consommation de l'espace et de ses ressources continue à augmenter alors que la planète ne grandit pas, si nous faisons référence à l'indicateur de consommation de ressources qu'est l'empreinte écologique. Les géographes ont plusieurs angles d'attaque pour ces questions. La consommation est abordée pour parler de géographie agro-alimentaire « accessibilité aux lieux de consommation », « l'évolution de la consommation alimentaire » (Margeti, 2005), ou de consommation de la nature (Tchekemian, 2005), de la consommation de l'espace (Bertrand et Bories, 2005), ou plus généralement de consommation de ressources (Djellouli, et al., 2010 et Pierre, 2005), des espaces marchands (Gasnier, et al., 2014, Kerdoud, 2012 et ESO, 2014) ou de territoire marchandise (Cóccaro, et al., 2009). Roger Brunet (2009) apporte un regard critique sur la notion de consommation de l'espace, disant que les ressources peuvent être consommées mais jamais l'espace ; il change mais n'est pas consommé. L'approche sociologique (sociologie de la consommation, Langlois, 2002 et Herpin, 2004) et de la science de l'environnement peuvent venir compléter cette entrée géographique, que ce soit à travers, souvent, de l'approche d'une consommation plus responsable (Roux, 2014, Ribeyre, et al., 2013 et Cravatte, 2013) ou plus rarement, des ressources naturelles (Montginoul, 2013). Dans notre étude, nous considérons ainsi le territoire comme un produit de consommation. Après avoir abordé cette notion, nous voyons si celle de produit est utilisée en science géographique.

b) Le produit : satisfaction d'un besoin

Le produit est au cœur des sociétés basées sur la consommation de masse. En marketing, le produit est un bien ou un service associé à une production et censé satisfaire un besoin, généralement moyennant un prix à payer par l'utilisateur (Botti, et al., 2013). C'est ce sens que nous retenons ici car en statistique par exemple, la définition du produit englobe les biens et les services (INSEE, 2014). Le terme de bien est peu utilisé dans ce texte, le terme de produit étant plus général. En géographie, mis à part son sens abstrait où l'espace géographique est produit (Brunet, et al., 2009), la définition du produit reprend l'idée du résultat d'un travail, d'une production, issue de l'approche économique (George, et al., 2004).

Dans ces recherches, le territoire est considéré comme un produit de consommation. Nous pouvons alors nous demander les points communs entre ces deux productions, une issue de l'organisation générale des sociétés et l'autre d'un acteur particulier de celles-ci, les entreprises. Ainsi, en plus d'être utilisé comme un produit manufacturé, le territoire doit répondre à un besoin, s'adapter aux envies de ses utilisateurs. Si le territoire est un produit, il doit alors comporter différentes caractéristiques techniques et commerciales synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 – Caractéristiques du territoire-produit

Composantes	Caractéristiques du produit	Caractéristiques du territoire
Caractéristiques physiques	ce à quoi sert le produit	sa géographie, sa culture, ses grands projets
Identification	nom du produit, codification	nom du territoire : administratif et usuel
Packaging (conditionnement, emballage)	enveloppes matérielles permettant d'assurer dans les meilleures conditions de sécurité la présentation, la manutention, le transport, le stockage et la conservation des produits	l'ensemble des organismes qui le structurent et ses équipements
Qualité	normes, labels, certifications	son niveau de durabilité par exemple
Étiquetage	l'ensemble des mentions obligatoires ou non, figurant sur l'emballage d'un produit et permettant au consommateur de l'identifier, ainsi que ses composantes	la communication et l'information sur le territoire (touristique, économique notamment)
Marque	logos, couleurs, nom	logos (de la collectivité), labels (Cit'ergie, village fleurie)
Valeur sociale	Image et prestige liés à l'achat et l'utilisation du produit	son image, sa reconnaissance, son appropriation
Garanties	garanties, légale et conventionnelle	garantie d'un certain niveau d'équipement et d'emplois par exemple
Services associés	après-vente, assurance, garantie, installation, conseil	appui extérieur notamment des structures de conseil, de financement et technique

Source : auteur, à partir de cours sur le marketing pour la partie produit
(<http://www.lescoursdevente.fr/boite/produit.htm>)

Nous constatons que les différentes composantes d'un produit sont transférables au territoire. Aussi, comme un produit de grande distribution, il intègre un système productif mondial. Des enjeux locaux d'un pays peuvent en effet avoir des répercussions sur l'ensemble de la planète (déforestation, culture intensive de biocarburant).

Le territoire peut faire l'objet de marketing. Celui-ci va permettre à un produit d'être connu. Appliqué au territoire, le marketing constitue un outil de développement, entre communication et stratégie économique (territorial.fr, 2005). Le territoire va être promu afin de représenter un espace particulier et attirer des entreprises par exemple. Le marketing territorial marque ainsi des relations existantes entre les notions de territoire et de produit. Aussi, pour la période 2007-2012, le gouvernement, qui participe à une démarche internationale, cherche à donner une valeur économique à la biodiversité (Chevassus-Au-Louis, et al., 2009). Cet élément de l'espace est alors mis en face d'un coût, d'un prix, tout comme le produit. En fait, c'est plutôt en termes de services qu'il faut s'exprimer car c'est le service que rend la nature qui est évalué économiquement, ou ce que coûte sa destruction. Cependant, la comparaison avec le produit-service a ses limites car s'il s'agit bien de monétariser la nature, « il ne s'agit pas de faire de la biodiversité un marché » (Chantal Jouanno, Secrétaire d'État française à l'Écologie, in Chevassus-Au-Louis, et al., 2009) où serait attribués des droits à la détruire. Dès 1971, Pierre George avait pressenti cette contradiction entre morale et efficacité : « en économie de marché, si l'on veut défendre l'environnement, il faut le transformer en marchandise » (George, 1971). Le territoire et/ou ses composantes peuvent ainsi souffrir d'une trop forte comparaison avec un produit. Un équilibre reste donc à trouver, peut-être dans la notion de territoire-produit.

c) Le territoire-produit

Nous avons vu que la notion de territoire a de vraies similitudes avec celle de produit manufacturé. La notion de propriété pourrait être aussi abordée. Nous nous approprions un produit ou un service en l'achetant, en l'utilisant : il est de même pour le territoire. Nous devenons propriétaire d'une parcelle avec un acte de propriété foncière. Ou encore, nous avons un droit d'usage pour emprunter tel chemin ou telle route. Cette acquisition ne peut être qu'administrative, la collectivité est responsable d'un espace délimité mais elle ne peut pas le vendre, ou représentative, les populations ont l'impression que le territoire leur appartient. Dans le cas de l'achat d'un terrain pour habiter, un individu peut acquérir une parcelle. Il s'approprie alors un bout de territoire. Cependant, dans certains pays scandinaves, cette acquisition consiste en un droit à utiliser et non pas comme une possession individuelle : les personnes voulant construire un logement deviennent concessionnaires pour quelques années d'un terrain mais n'en sont pas propriétaires à vie. Aussi, un produit est une fabrication acquise par contrat commercial. La notion de contrat est également présente pour le territoire, notamment pour le financement de projets. Des appels à projet thématiques (la culture, l'environnement) lient par exemple des territoires entre eux (l'Union européenne, l'Etat et une collectivité) ou dans le cadre de projets tels que les contrats de projets entre l'Etat et un Conseil régional (CPER). Ces différentes similitudes entre le territoire et le produit nous a conduit à associer ces deux notions. Ce concept de territoire-produit n'est pas utilisé en géographie. Nous le trouvons en référence au territoire de marque en gestion (en marketing notamment). Le territoire-produit y est

alors considéré comme un processus cognitif : le territoire-produit de la marque. Pour nous, le territoire-produit découle de la considération du territoire comme un produit de consommation de masse par les groupes sociaux. On ne remplace pas le territoire par une marchandise mais en lui accolant le terme de produit, le territoire devient une production spécifique des sociétés, consommée pour répondre à différents besoins tels qu'un développement économique ou de loisirs.

Cette approche du territoire-produit appelle celle de patrimoine qui nous paraît être l'approche inverse. Alors que le produit est fabriqué par une entreprise, puis acheté, utilisé rapidement et jeté ou recyclé, le patrimoine se construit dans la durée et il est transmis entre générations.

2. LE TERRITOIRE-PATRIMOINE

Le patrimoine est une construction sociale du territoire. La nature, le paysage peuvent devenir ainsi un patrimoine (Peyrache-Gadeau, et al., 2010). Nous le voyons ici comme élément transmis et approprié puis associé directement au territoire.

a) Le patrimoine, élément transmis et approprié

Le patrimoine est étymologiquement défini comme l'ensemble des biens hérités de la famille (par extension). En effet, *patrimonium* signifie héritage du père en latin. Cette définition conviendrait donc au territoire, espace que l'on hérite de génération en génération, même si certains sont obtenus après combats ou legs. Cela fait de plus appel au principe de durabilité exprimé dans la notion de développement durable « transmettre aux générations futures ». Cette approche est en cohérence avec la vision actuelle du territoire, vu comme un patrimoine de la nation à gérer, aménager et développer. En géographie, la notion de patrimoine est utilisée. Il est question de patrimonialisation pour exprimer le phénomène d'appropriation, de mémoire collective d'un groupe, d'un territoire ou d'une nation. Un lieu, un objet ou une valeur symbolique est approprié par la majorité d'un groupe pour en faire une valeur patrimoniale. La patrimonialisation est un dispositif complexe qui s'appuie sur différentes phases (Bouche, et al., 2008). Ainsi, une ressource devient patrimoine par le processus de patrimonialisation qui est constitué de cinq étapes (IDIR, 2013) :

- l'invention de l'objet, sa sélection,
- l'identification, la justification du patrimoine,
- la conservation et la restauration,
- l'exposition du patrimoine, sa transmission,
- et le passage de la ressource à l'actif territorialisé.

Nous entendons également la notion de géopatrimoine mais surtout par un usage du Muséum National d'Histoire Naturelle pour valoriser le patrimoine lié à la géographie

(le patrimoine naturel, géologique, géomorphologique – Martin, 2013). L'Institut de géographie et durabilité de Lausanne en donne la définition suivante : « Le géopatrimoine regroupe des objets géologiques *lato sensu* auxquels certaines valeurs sont attribuées, en fonction de leur intérêt pour la science, de leur rareté, de leurs particularités culturelles ou écologiques » (*ibid.*, 2013). De cette manière, la notion de géopatrimoine est bien trop restrictive pour l'intégrer dans ce travail.

Le territoire en lui-même peut être une valeur patrimoniale, que ce soit pour ses qualités touristiques, culturelles, historiques, politiques, sociales, économiques ou naturelles. Nous pouvons y adjoindre le paysage qui, pour les gestionnaires, n'est pas seulement un décor, il est aussi une richesse patrimoniale qui contribue à l'attractivité des territoires, dont il est un élément identitaire fort. Pour préserver ces patrimoines, des outils de conservation et de valorisation se développent. Cela va de l'inventaire des monuments historiques aux itinéraires du patrimoine. Le patrimoine peut aussi être considéré comme « une ressource de développement du territoire, susceptible de générer des activités » (Gumuchian, et al., 2007 p. 169), notamment pour les espaces ruraux : « l'analyse de ces dynamiques met en avant le récent rôle des espaces ruraux, porteurs de nouvelles ressources, comme le patrimoine » (Hugues François, Maud Hirczak et Nicolas Senil in Berger, et al., 2010). Ces deux notions, ressource et patrimoine, sont ainsi mises en relation afin de spécifier la ressource comme liée à un territoire et valorisée par un collectif de ce territoire. La formulation de ressource patrimoniale est utilisée notamment pour travailler sur les milieux innovateurs, en tant que facteur permettant la valorisation de ressources (Peyrache-Gadeau, et al., 2004 ou Tabariés, et al., 2008), ou comme élément mobilisé pour un développement territorial (Landel, et al., 2009).

Ces caractéristiques font ainsi du territoire soit un contenant de ces patrimoines, soit un patrimoine en lui-même. Nous regardons alors la notion de territoire-patrimoine.

b) Le territoire-patrimoine

En géographie, le territoire-patrimoine est une notion utilisée depuis les années 1990 par Gui Di Méo. Nous ne trouvons pas d'origine vraiment formelle de ce terme que les scientifiques considèrent plus comme un couplage de deux notions qu'un concept, « cette dérive des fonctions exercées par le couple territoire-patrimoine a de puissants effets réducteurs » (Di Méo, 1994). Même si ces deux notions ont des éléments en commun, un construit social par exemple, ou comme le conclue Vincent Veschambre (2007) « les expressions de « patrimoine territorial » ou de « territoire-patrimoine » manifestent cette quasi fusion sémantique opérée entre les deux termes », ce couplage apporte des variations au concept de territoire. Nous restons donc sur l'appellation de notion territoire-patrimoine.

La prise en compte du temps est primordiale dans la notion de territoire-patrimoine. Le phénomène d'appropriation prend du temps dans le processus qui fait d'un élément un patrimoine.

Un territoire-patrimoine est ainsi un construit de la société qu'elle s'est en plus approprié de manière particulière à en faire un objet spécifique à transmettre. Gui Di Méo relève cette héritage du passé, notamment dans les dynamiques créées par certains acteurs comme les politiques et les associations qui se servent de ce capital ancien comme une stratégie « de telles dynamiques qui mettent en scène le territoire-patrimoine hérité du passé cachent souvent des logiques et des stratégies qui ont rien de commun avec sa géographie ancienne » (Di Méo, et al., 1993). D'autres auteurs soulignent cette empreinte du passé : « Cette forme idéale du territoire-patrimoine serait représentée par un nom, par des lieux, expressions du rapport collectif, historiquement établi, d'un groupe à son espace, à son territoire. » (Bonerandi, 2005). Cette notion est aussi utilisée en lien avec le sentiment d'appartenance « il s'agit de faire accéder les territoires de la périphérie urbaine au rang de territoire-patrimoine » (Gravari-Barbas, 1996). Cependant, nous ne trouvons pas beaucoup d'autres cas de son utilisation en tant que notion unique. L'association des termes de territoire et patrimoine est parfois utilisée en lien avec d'autres termes pour former un trio (territoire-patrimoine-population ou territoire-patrimoine-communauté), mais sans que cela débouche sur une idée plus conceptuelle. Ce qui est important pour nous dans ce travail est l'idée de construit social inscrit dans le temps, reconnu par la société et valorisé comme peut l'être un patrimoine. C'est là son opposition au territoire-produit que nous souhaitons mettre en avant, un territoire consommé avec peu de considération. De notre point de vue, le mélange de ces deux approches, territoire-produit et territoire-patrimoine conduit à voir le territoire à la fois comme un construit social qui est un lieu de rapports entre groupes sociaux et entre ces groupes et leur espace, et comme un élément ressource de leur développement. Le concept de territoire-produit apporte la notion de développement et de marketing (dans le sens de la valorisation des savoir-faire) au concept de territoire-patrimoine qui structure une organisation et l'inscrit dans le temps et dans l'espace. Ceux sont là pour nous les composantes essentielles d'une Ressource territoriale.

3. LA RESSOURCE TERRITORIALE, RÉSULTAT DE LA FUSION DE CES DEUX VISIONS

A travers les approches du territoire-produit et du territoire-patrimoine, la Ressource territoriale permet le développement d'un territoire par la consolidation des savoir-faire et des modes de valorisation. Le développement territorial implique ici la création ou le maintien d'emplois, la construction d'une reconnaissance, c'est-à-dire d'une valorisation sociale au sein du territoire voire à l'extérieur, et d'une organisation des groupes sociaux autour d'une richesse, d'un patrimoine qui permet de les enrichir.

Nous caractérisons ainsi le territoire de Ressource territoriale. En effet, le territoire crée des richesses dont certaines sont valorisées et deviennent un patrimoine, dans le sens d'un

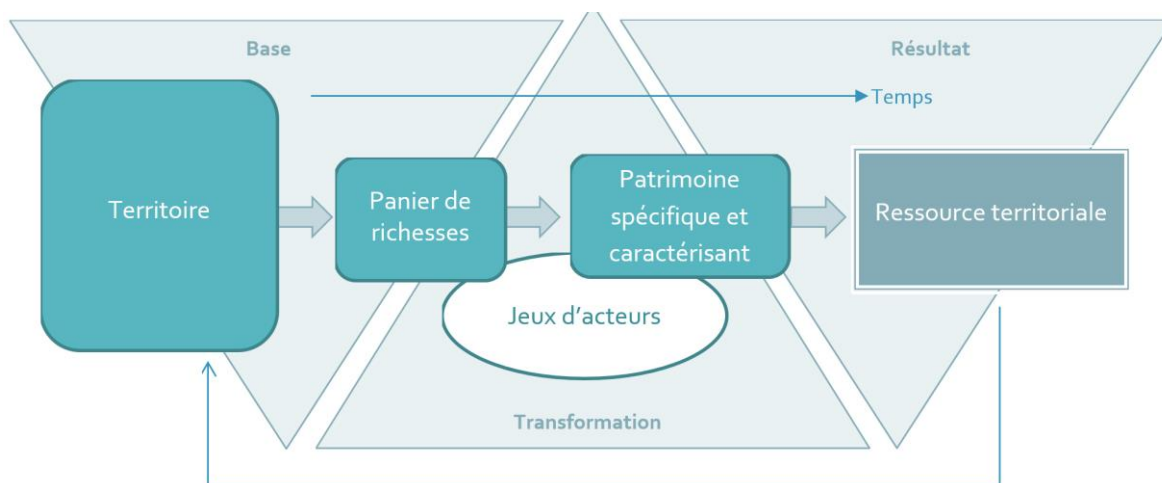
élément de reconnaissance spécifique à ce territoire, qui le caractérise. Cette mise en avant est en elle-même une composante de son développement. Le territoire, possédant certaines qualités intrinsèques (richesse des sols et sous-sol par exemple) et humaines (savoir-faire, culture, organisation, dynamisme), devient ainsi une ressource de son propre développement. Hervé Gumuchian (2007) donne pour exemple le cas du savoir-faire horloger dans le Jura ou cite Armand Frémont sur le travail de la ferronnerie dans le pays d'Ouche. Une ressource humaine hautement qualifiée dans un domaine et ancrée sur le territoire, développe des savoir-faire qui en sont un élément spécifique. Cette particularité en fait une richesse, un atout de développement local. Pour Claude Courlet (in Gumuchian 2007) la Ressource territoriale est un développement économique situé. Selon cet auteur, nous trouvons des ressources données (un stock) et des ressources construites (issues de la dynamique territoriale). Colletis et Pecqueur (1993) parlent des ressources génériques (valeur indépendante du processus de production) et des ressources spécifiques (valeur fonction des conditions de leur usage). Les ressources peuvent être spécifiées de biens ou services difficilement transférables hors du territoire : plus c'est difficile, plus il est compétitif. La Ressource territoriale correspond ainsi aux richesses d'un territoire : richesses naturelles, offertes par le territoire et présentes depuis plusieurs générations, richesses culturelles, historiques, richesses humaines, sociales, organisationnelles, à condition qu'elles soient liées à l'ancrage territorial. Elle intègre tous les éléments en lien direct avec le territoire. Sont donc exclues les richesses économiques et financières qui sont à la fois mondialisées et propres à chaque individu mais sans ancrage territorial particulier sauf si c'est une entreprise implantée depuis longtemps sur le territoire et qu'elle représente une richesse très importante pour celui-ci. De la même façon, les ressources exogènes et génériques n'en sont pas. La Ressource territoriale met du temps à se constituer mais actuellement, comme les autres types de ressources que nous avons étudiés, peut-elle être aussi très exploitée jusqu'à risquer son épuisement ? Ce n'est pas là le cœur de nos propos même si la question mériterait un détour. Nous nous concentrons ici sur le rôle que peut tenir la Ressource territoriale dans un développement durable de territoires locaux. Nous regardons alors les composantes qui la déterminent et avant tout celles qui donnent au territoire le caractère de ressource.

B. LA RESSOURCE TERRITORIALE : DES CARACTÉRISTIQUES PERMETTANT UN DÉVELOPPEMENT DURABLE ?

La notion de Ressource territoriale est utilisée que récemment par les scientifiques et encore de manière peu diffuse. En géographie, elle est mise en relation avec diverses thématiques : le foncier, dans un contexte de mobilisation de l'espace agricole en périurbain (Vianey et Jouve, 2009) ; les sports de nature, qui sont alors mobilisés par les départements comme des outils au service du développement touristique et territorial (Falaix, 2012) ; ou encore la mobilité, en lien avec l'environnement dans le contexte d'un fleuve (Piantoni, 2002). Les chercheurs du laboratoire Pacte, qui ont initié ce concept, au-delà du développement de la notion, travaillent sur différentes approches de la Ressource territoriale. Par exemple entre 2004 et 2013, ils ont abordé la Ressource territoriale à travers le paysage, la faune sauvage, l'approche économique du patrimoine, le tourisme, la culture, la musique, la gouvernance, la proximité ou encore les stages professionnalisant. L'approche agricole a également été réalisée par d'autres laboratoires (Houdart, Loudiyi et Guéringer, 2010 et Bourkache, et al., 2014).

Pour faire une Ressource territoriale trois éléments sont nécessaires : des ressources matérielles ou idéelles (valeurs, potentiels, symboles), un territoire, en tant que lieu, et des hommes. Si nous poursuivons la métaphore du produit, son processus de production part d'un existant, le territoire et ses ressources, dont certaines sont mobilisées par un jeu d'acteurs qui en fait un patrimoine spécifique et caractérisant le territoire. Cette nouvelle richesse constitue une ressource particulière, mobilisable pour le développement de son territoire d'ancrage. Le schéma ci-dessous illustre ce processus.

Figure 21 – Schéma simplifié de la fabrication de la Ressource territoriale



Source : auteur

Armand Frémont (in Gumuchian (2007) précise que les Ressources territoriales sont composées des ressources matérielles, des hommes et de leurs activités et des interrelations. Nous avons placé les ressources dans la première partie qui constitue la base de fabrication contenant tous les éléments indispensables. Le processus de transformation de ses richesses locales en Ressource territoriale nécessite l'organisation et les stratégies des acteurs. Le produit fabriqué constitue la Ressource territoriale qui est ainsi mobilisable par le territoire. Nous avons ainsi un procédé de fabrication partant d'un territoire et qui par une certaine mobilisation de patrimoines spécifiques, crée une richesse locale permettant un développement économique ou culturel de ce territoire. Il s'agit ainsi d'un processus en boucle que nous détaillons en suivant.

1. UN PROCESSUS EN BOUCLE, DU TERRITOIRE AU TERRITOIRE

Les trois principales composantes du processus de fabrication de la Ressource territoriale sont constituées de divers éléments essentiels à sa réalisation, que ce soit le territoire en tant que lieu, les ressources ou les acteurs et leurs activités. Le résultat est également présenté, rappelant notamment l'importance du temps dans la démarche.

a) Base de la fabrication de la Ressource territoriale

Le système territorial est composé d'éléments de fonctionnement, le territoire et son organisation, couplés à des ressources de diverses natures, déjà disponibles ou créées : des ressources humaines, idéelles, matérielles et naturelles.

➤ LE TERRITOIRE, EN TANT QUE LIEU

Comme le rappelle B. Pecqueur, le territoire n'est pas qu'un lieu. Il est aussi une ressource stratégique et de là, « un facteur cardinal du développement » (Pecqueur, 1996). Cependant, étant la base des richesses à mobiliser, le territoire en tant que lieu est intéressant à aborder. H. Gumuchian montre en effet que le territoire est le point de rencontre entre les acteurs du développement, « le lieu où s'organisent, volontairement ou spontanément, les formes de coopérations entre les entreprises, les individus et les activités. Le territoire est le point de jonction entre les formes de marché et les formes de régulation sociale » (2007 p. 44). Il y a eu une évolution du concept de lieu (*ibid.*, p. 152), vu avant comme un ensemble cohérent, stable dans le temps, de la société locale et du contexte physique. A présent, le lieu est considéré comme un défi, une opportunité, une construction, un devenir. Le territoire et la ressource sont immergés dans une double dynamique : global (le monde) et local (du lieu et les lieux mis en réseau). Une organisation territoriale a aussi un ancrage local, selon Fournier (in Gumuchian, p.112). Elle s'adapte aux évolutions du contexte, des contraintes et opportunités, aux stratégies individuelles et collectives, tout comme le territoire qui les porte.

➤ LES RICHESSES LOCALES

Faire appel à la Ressource territoriale nécessite de s'interroger sur la notion de ressource et celle du territoire en tant que ressource. Le territoire est un construit à la fois technique et politique. Dans les deux cas, la ressource existe car elle est inscrite dans un processus de construction intentionnel : un dispositif d'énonciation d'elle-même. Roger Brunet (2009) précise qu'une ressource est toujours relative : « elle n'existe comme ressource que si elle est connue, révélée et si on est en mesure de l'exploiter ». Les ressources du territoire se retrouvent sous différentes formes : les ressources agricoles et industrielles, l'équipement culturel, le patrimoine historique et architectural, les ressources naturelles (eau, sol, sous-sol), la position du territoire et ce que les hommes en ont fait (une ville sur une grande voie de communication, la proximité de la capitale), le paysage.

• Une ressource, en lien avec son milieu

La notion de Ressource territoriale implique de regarder ce qu'implique le terme de ressource. Pour cela, nous présentons ici le lien entre ressource et territoire et l'intérêt de leur rapprochement dans une analyse de terrain : « L'idée de Ressource territoriale incite à penser l'articulation existant entre la ressource comme élément socialement identifié nécessaire à un processus de production comportant une finalité, et le territoire. Cette articulation peut se comprendre de deux manières : le territoire est identifié comme une ressource ; la ressource est associée à un territoire, elle est territorialisée » (Gumuchian, et al., 2007 p. 178). Nous privilégions ici le premier aspect, où le territoire est considéré comme une ressource.

La ressource est partie intégrante du milieu. Jérôme Dunlop (2009) indique que l'on peut étudier chaque activité humaine localisée relativement à son milieu, « dont les composantes sont définies comme des ressources, des contraintes ou des facteurs de risques relativement à cette activité ». Il précise alors, qu'en matière d'environnement physique, les éléments favorables à la réussite d'une activité sont les ressources naturelles, alors que les éléments défavorables sont les contraintes naturelles. L'approche de Lévy et Lussault (2003) reste plus générale : la ressource est une « réalité entrant dans un processus de production et incorporée dans le résultat final de cette production ». Ce type de ressources fait partie du « monde social » mais ils parlent également de ressource naturelle, en tant que réalité issue du monde physique ou biologique. Nous rejoignons le point de vue de Roger Brunet (2009) pour qui la ressource est « un moyen de créer une richesse, de la produire (ressources naturelles, humaines) ». Il précise que l'on peut trouver « les ressources physiques, en tant qu'énergies actives (les flux) ou latentes (stockage) libérées par le travail » et « des ressources non renouvelables (matériaux et combustibles du sous-sol) et des renouvelables (constamment reproduites) ». Ces caractéristiques de la ressource sont celles que nous retrouvons dans l'approche par la Ressource territoriale. Tous les types de ressources, déjà présentes sur le territoire ou créées (« l'humanité peut

aussi créer des ressources et pas seulement en découvrir »), sont valorisées par l'homme et c'est ce qui leur donne leur caractère de ressource : « les ressources n'ont pas de valeur en elles-mêmes, elles n'ont que celles que la transaction sociale leur attribue » et « les forces de la nature les produisent mais c'est la société qui fait les ressources ». Roger Brunet donne l'exemple des grands espaces du tourisme où les ressources sont définies par la valeur que les groupes sociaux donnent à l'ensoleillement, aux jeux de l'eau ou de la neige. Il aborde également l'épuisement des ressources en précisant que « les ressources exploitables le plus facilement et les plus rentables sont utilisées en premier, l'épuisement des ressources peut ainsi intervenir assez vite ». Si nous considérons le territoire comme une ressource, nous pouvons nous demander de quelle façon elle est exploitée, voire consommée dans notre optique du territoire-produit.

Le territoire, une ressource surconsommée ?

Si le territoire est considéré comme une ressource comme une autre, il peut être lui aussi fortement utilisé. Comment savoir de quelle façon le territoire est utilisé et mesurer le niveau de cette utilisation ? On peut considérer ses composantes naturelles comme le sol, et aborder la problématique de l'étalement urbain. On peut le voir également du point de vue de ses richesses patrimoniales. Les acteurs puisent dans ses richesses mais sans soucis d'un suivi efficace des stocks et de la qualité de la ressource. Par exemple, par souci de développement économique, les élus et les professionnels du secteur vont attirer les touristes sur leur territoire pour qu'ils profitent de ses richesses, qualité d'accueil (climat, paysage, culture), mais sans forcément se soucier de l'impact de leur séjour alors qu'une trop grande fréquentation peut par exemple nuire à un site exceptionnel. L'exemple de la Vallée de Chamonix montre qu'un territoire peut être victime de son succès face à la qualité de ses ressources (Gumuchian, et al., 2007). Dans ce cas, la culture montagnarde (agricole et patrimoniale) est valorisée et présente sur un espace naturel exceptionnel et lui aussi mis en avant. D'un point de vue productiviste, le développement de la vallée est un succès. En contrepartie, sa gestion touristique doit faire face à des problèmes environnementaux, sociaux, culturels et économiques (Pascal Mao in Gumuchian 2007). D'un point de vue économique, la Vallée se recentre sur une mono activité, le tourisme, au détriment de l'agriculture, l'industrie ou l'artisanat, et devient ainsi très dépendante du niveau de fréquentation touristique. Les richesses locales peuvent être ainsi très exploitées. En effet, par les ressources qu'il fournit, le territoire permet aux sociétés de répondre à leurs besoins en tout genre. Cependant, ces sociétés ont besoin de toujours plus pour faire face à leurs besoins alors que l'espace (la planète) n'est pas extensible. Comme nous l'avons déjà mentionné, l'organisation Global Footprint Network (2014) estime qu'il faut un an et quatre mois à la Terre pour régénérer les ressources que les hommes consomment en un an. La gestion de la ressource semble alors primordiale. L'approche par la Ressource territoriale permet sans doute cette gestion équilibrée du patrimoine local.

b) La patrimonialisation de ressources

L'étape de transformation des ressources passe par la patrimonialisation de quelques-unes puis de leur valorisation dans le but d'un développement économique ou culturel du territoire. Nous considérons ici la patrimonialisation comme un processus général qui englobe la mise en valeur et la spécification d'une qualité ou d'une ressource. Le patrimoine exprime ainsi la spécificité de la Ressource territoriale. Un patrimoine particulier donne une Ressource territoriale particulière. Celle-ci est rendue visible par la spécification, par la singularisation. Le processus d'émergence de la singularité, dans une vision lisse (Gumuchian, et al., 2007 p. 140), se compose de la liste des spécificités et des diversités du territoire, de la sélection de celles faisant consensus et de les faire valoir comme ressources évidentes inscrites au cœur du projet. La désignation même des ressources fait partie du processus : elle contient les représentations et les valeurs qui y sont associées. Le fait de nommer permet d'individualiser, de qualifier un objet. Il s'agit d'un procédé d'appropriation progressif. La ressource est ainsi appropriée. Elle prend son sens quelque part, elle est territoriale. Cette étape est nécessaire pour ensuite pouvoir les mobiliser pour l'action.

A cette étape, le type de ressources mobilisées peut être sous forme d'expertise, d'une capacité budgétaire ou d'une ressource organisationnelle particulière. Les ressources peuvent être également symboliques (légitimation politique, une identité d'action) et cognitives. Le territoire est alors vu comme une ressource pour légitimer une décision collective en matière d'organisation du développement urbain par exemple. Il est ainsi question de représentations territoriales. Les ressources sont à la fois des objets, des valeurs, des symboles, des moyens mobilisés et des acteurs. Leur valorisation permet la construction du territoire. Les capacités d'activation des ressources sont liées à la présence sur le territoire de savoirs, d'un système d'interaction et d'apprentissage : « Cette capacité d'activation est un élément clé qui permet de garantir la pérennité du système et sa capacité de résilience. » (*ibid.* p. 122). La transformation d'une ressource latente ou potentielle en un actif dépend ainsi de la disposition des acteurs à les mobiliser.

➤ LE JEU D'ACTEURS

Par leur stratégie et leur jeu de pouvoir, les acteurs transforment ainsi les ressources initiales. Une Ressource territoriale résulte alors du jeu des acteurs, de leur intentionnalité. La notion de pouvoir est ainsi évoquée. Elle représente la capacité des sociétés à séparer et à exclure par des limites ou la capacité de valoriser le plus vaste ensemble possible de ressources et d'acteurs. Dans les deux cas, la notion de stratégie se dévoile également. Ce jeu d'influence se retrouve dans les interrelations qui ont lieu entre territoires (communes, intercommunalité), ou entre personnes (professionnels, vie associative). Il faut prendre également en compte la qualité des relations, entre les hommes sur un même territoire, et entre les secteurs économiques, les entreprises et les institutions. Ce processus

d'interaction peut être considéré comme une ressource en soi. Il aide à renforcer le degré d'intégration des systèmes d'acteurs (Gumuchian p.59). Cette composante du processus est le capital social pour lequel compte les réseaux et les interconnexions. Gumuchian (2007) met en exergue le concept de capital humain, en tant que ressource liée aux capacités individuelles et collectives des hommes et des femmes. Le capital social se retrouve dans les réseaux, les normes communes, les valeurs.

Les autres composantes de la Ressource territoriale se retrouvent dans la capacité de générer des apprentissages, la capacité à innover ainsi que les ressources institutionnelles. L'apprentissage collectif peut être vu comme un système d'action à la manière de Crozier et Friedberg-1981 (in *ibid.* p. 89) : « l'acteur construit le système et le système détermine l'action des acteurs ». L'apprentissage est un atout en matière de développement durable. La définition de Maillat-1996 (in *ib.* p. 89) l'illustre : « l'apprentissage collectif est caractérisé par la capacité des acteurs de modifier leur comportement en fonction des transformations de leur environnement, à formuler de nouveaux projets, à mettre en œuvre de nouvelles solutions, de créer de nouvelles ressources ». Il permet au territoire de s'adapter, atout essentiel en termes de changement climatique par exemple. Le paradigme territorial, qu'il soit dominant à partir des années 1950 selon Camagni (*ib.* p.84-85) ou plus tard avec Friedmann et Weaver (1973), montre le caractère « endogène » de la Ressource territoriale, selon les mots de ces derniers. Le développement endogène permet de s'appuyer sur la capacité de générer des apprentissages collectifs qui rendent les acteurs capables de s'adapter aux changements et sur la présence de réseaux (Courlet et Pecqueur, 1992). Les politiques publiques ont également un rôle dans la Ressource territoriale. L'intervention publique et l'action territoriale permettent la matérialisation du projet, rendent lisible le territoire et légitiment la ressource par « l'acte de dire » et « l'intention » (Gumuchian, et al., 2007). A la fin de cette phase d'activation des ressources par différents outils territoriaux (l'apprentissage, les interrelations, le capital social, les politiques publiques), la Ressource territoriale est créée.

c) La Ressource territoriale en résultat

La Ressource territoriale est la substance du territoire : « si le territoire existe c'est qu'il s'est produit par la conjonction des stratégies d'acteurs une ressource qui est elle-même constitutive du territoire » (Gumuchian, 2007 p. 78). En fonction de sa qualité, la Ressource territoriale constitue un élément central du développement d'un territoire. Elle peut devenir un atout de marketing territorial, servant le développement économique d'une région. La Ressource territoriale est ainsi présente sur le territoire mais parce qu'elle est révélée par l'homme. C'est alors les acteurs locaux qui la gèrent, que ce soit de manière directe (eux-mêmes) ou déléguée (un organisme extérieur ou non, administrateur du territoire). La ressource territoriale est ainsi située spatialement mais elle est aussi temporellement.

➤ LA TEMPORALITÉ DE LA RESSOURCE TERRITORIALE

La Ressource territoriale s'inscrit dans un moment particulier et dans un lieu ou des lieux en réseau. Il y a différentes temporalités : celle des individus ou du collectif porteurs du projet, celle de la société où ils agissent, celle des institutions qui fournissent une partie du cadre de l'action et celle de l'économie (déclinée de façon multi-scalaire). La Ressource territoriale comme construit d'acteurs est inscrite dans des temps de plus en plus diversifiés. La temporalité de la Ressource territoriale est plus ou moins grande en fonction de chaque lieu de la planète. La temporalité du territoire et celle de la ressource s'enchevêtre, notamment lors du processus de patrimonialisation qui active des ressources du territoire et les transforme en un actif. Elle se résume en la capacité des acteurs d'un territoire à mobiliser des ressources latentes ou potentielles pour améliorer leur compétitivité mais ce processus prend du temps. Le cycle de vie de la Ressource territoriale est composé de différentes étapes qui nécessitent une durée plus ou moins longue. C'est le temps qui la rend opérationnelle. La ressource naît, grandit, devient mature et donc opérationnelle puis s'émousse et disparaît. La notion de patrimonialisation est ainsi très importante dans le processus de construction de la Ressource territoriale, phase qui demande plus ou moins de temps, selon le projet convenu.

➤ LE PROJET DE TERRITOIRE

La ressource existe aussi par le projet, elle l'alimente. Le projet permet la définition et la construction du territoire. C'est établir ce qu'est précisément cette Ressource et ce qu'elle peut devenir. Les territoires existent par leurs projets, eux-mêmes construits en mobilisant des ressources. La ressource est territoriale quand elle est suffisamment présente et spécifique pour devenir un moteur de projet de développement local. Pour fonctionner sur son territoire d'ancrage, nous pensons ainsi que la Ressource territoriale a besoin d'une organisation particulière, qui s'appuie notamment sur des outils et des règles à respecter, structurer autour d'un projet particulier. La culture, considérée comme une Ressource territoriale dans l'ouvrage de Gumuchian (2007 p. 178) peut constituer un projet de territoire. Elle est alors « associée à un territoire à travers des outils variés de marquage de l'espace (musées, signalétique) ». Cependant, le territoire peut être lui-même défini comme une ressource culturelle « lorsqu'il est patrimonialisé (écomusée) », c'est-à-dire que les spécificités du territoire sont mises « en exposition ». Nous constatons encore que le processus de fabrication de la Ressource territoriale est cyclique, même s'il est différent à chaque fois, car il ne mobilise pas les mêmes ressources initiales et n'utilise pas forcément les mêmes outils ou avec des objectifs différents.

Cette mobilisation des patrimoines constitutifs d'une Ressource territoriale pose la question des ressources exogènes. Le territoire peut-il se développer sans apport extérieur ? Dans le concept de mondialisation que nous avons présenté en entame de ce travail, cela semble difficile. Nous pourrions alors nous demander quelle est la place de ces

ressources dans le processus de fabrication de la Ressource territoriale, alors que la principale caractéristique de celle-ci est le fait qu'elle s'appuie sur des richesses ancrées dans le temps et l'espace. Ce n'est pas l'objet de cette recherche qui se recentre sur l'étude des composantes de la Ressource territoriale, notamment dans leur rôle pour un développement durable du territoire.

2. DES COMPOSANTES PLUS OU MOINS DURABLES

La Ressource territoriale a des caractéristiques qui nous semblent compatibles avec un développement durable, le fait qu'elle favorise un développement local en premier lieu. Cependant, nous nous demandons si cet ancrage local marqué ne rend pas le développement trop dépendant d'un nombre de ressources limitées, qui peuvent être surexploitées en conséquence, et trop spécialisé, rendant le territoire peu adaptable aux évolutions climatiques par exemple.

a) La Ressource territoriale, un levier de développement local...

Un développement basé sur une Ressource territoriale est lié aux savoir-faire locaux qui mobilisent le patrimoine. La Ressource territoriale est un patrimoine, nous l'avons vu dans son processus de fabrication. Ce patrimoine peut être un levier de développement local, comme le montre également Maillat et Matteaccioli (2004) in (Berger, et al., 2010) : « les ressources patrimoniales naturelles, historiques et socio-culturelles peuvent, aussi bien que le progrès technique, générer de nouvelles formes de développement local ». Landel et Senil (2009) partagent le même point de vue « l'observation des démarches de développement local met en évidence une forte mobilisation des objets patrimoniaux dans la construction des projets de territoire [...] le patrimoine est devenu ressource pour la construction et le développement des territoires ». La Ressource territoriale apparaît alors comme un atout essentiel en termes de concurrence territoriale : « Dans un contexte de concurrence généralisée entre les territoires, la qualité et l'innovation apparaissent comme des moteurs essentiels de la compétitivité. Associé à d'autres objets, le patrimoine leur confère des qualités spécifiques qui en font des ressources territoriales. » (Landel, et al., 2009). Ce développement basé sur les richesses locales permet également d'élaborer une ressource qui recueille l'adhésion de la société régionale. C'est particulièrement le cas dans le domaine agroalimentaire pour lequel la ressource locale constitue un gage de sûreté. Elle est signe d'une identité territoriale des produits, de savoir-faire locaux, couplés à une organisation socio-économique territoriale. Ces éléments sont nécessaires au « processus d'innovation qui vient spécifier la production territoriale et d'assurer sa pérennisation en la modifiant éventuellement pour qu'elle s'adapte aux évolutions de son environnement » (Cerdan et Fournier in Gumuchian, et al., 2007 p. 105). Nous l'avons vu pour la fabrication de la Ressource territoriale, c'est notamment à travers l'apprentissage collectif que le processus est adaptable. Cependant, tout comme le territoire, la Ressource

territoriale reste un construit d'acteurs. Elle est fabriquée et ainsi, n'est pas indépendante des temporalités diverses qui la traversent. Le processus est alors inhérent aux acteurs à qui elle doit tout à leur intentionnalité. Ce fait qui pourrait apparaître comme un défaut dans la construction de la Ressource territoriale est pour nous un levier majeur du développement durable local. En effet, le processus étant dépendant des acteurs et de leur volonté, c'est à ce niveau qu'il semble judicieux d'apporter des corrections au système pour qu'il devienne plus durable, dans le sens du respect des hommes et de leur environnement.

b) ... mais composé d'éléments plus ou moins durables

En tant qu'outil de développement durable, la Ressource territoriale compte des éléments favorables et des plus contraignants dans ses caractéristiques. Nous formulons quatre hypothèses pour les identifier. Les deux premières (hypothèses A et B) constituent les atouts de la Ressource territoriale tandis que les suivantes (C et D) représentent des faiblesses pour le développement local du territoire.

➤ HYPOTHÈSE A : LA RESSOURCE TERRITORIALE PERMET UNE GESTION EFFICIENTE DES RESSOURCES LOCALES

En considérant le territoire en tant que ressource, les gestionnaires ont l'opportunité de connaître et de gérer au mieux cette ressource et ainsi les richesses qui la constituent. La Ressource territoriale est composée d'éléments forts du territoire tels que sa ressource humaine ou ses richesses naturelles. Ses gestionnaires ont donc une connaissance fine des richesses de leur territoire puisqu'ils appuient leur développement sur leurs qualités. Ils ont identifié les éléments sur lesquels ils peuvent appuyer une démarche de développement local et connaissent le stock, les caractéristiques et la manière de les employer pour en tirer le meilleur profit. Cette connaissance permet aux gestionnaires du territoire, s'ils en ont la volonté, de gérer de manière durable leurs richesses et donc de valoriser sur le long terme leur Ressource territoriale. Le caractère efficient permet de gérer la ressource de façon la plus efficace possible avec les coûts les plus limités pour la société et son environnement.

➤ HYPOTHÈSE B : LA RESSOURCE TERRITORIALE EST UN PILIER DU DÉVELOPPEMENT LOCAL ET DE SON ORGANISATION

La Ressource territoriale est l'élément clé d'un développement durable du territoire auquel elle est rattachée. Son ancrage territorial et dans le temps font de la Ressource territoriale un élément essentiel de l'organisation des acteurs, des structures et des choix de développement de l'espace en question. C'est un pilier, en tant que support et élément essentiel, construit par les acteurs du passé et sur lequel se fonde les acteurs du présent pour leur vie quotidienne et pour le futur. Ils peuvent eux-mêmes développer de nouvelles Ressources territoriales ou consolider les Ressources existantes. La Ressource territoriale se retrouve notamment à travers les hommes du territoire, doté de leurs savoir-faire, ainsi

que d'une culture commune. Ces éléments représentent des atouts essentiels pour une évolution rapide des cultures locales. Il est ainsi plus facile de rassembler les différents acteurs pour discuter des solutions pour un développement durable de leur territoire. Il est aussi plus aisé d'obtenir leur adhésion, ce qui facilite la future phase de mise en œuvre des solutions prises.

Cette hypothèse peut être déclinée, notamment à l'aide des travaux de Landel et Senil (2008) qui ont travaillé sur les modes d'adaptation des territoires ruraux. Nous formulons donc à partir de ces travaux, des sous-hypothèses :

- La compétitivité des territoires repose sur leur capacité à mobiliser des ressources non délocalisables et spécifiques, donc de la Ressource territoriale.
- Le territoire de projets constitue un mode d'adaptation à la globalisation.
- La valorisation des ressources spécifiques au territoire est essentielle pour développer de nouvelles activités, ainsi la capacité d'innovation est étendue à la capacité des territoires à construire de nouveaux modes d'organisation autour des ressources. Nous pouvons penser que les acteurs organisés de territoires dotés d'une Ressource sont capables de reconduire les procédés qui ont mené à la construction d'une première Ressource territoriale.
- Les territoires ruraux sont vus également comme des « réservoirs de croissance » et non plus des territoires enclavés ou en crise. Ils sont ainsi propices à la constitution d'une Ressource territoriale.

Ces idées ne sont pas du même ordre, mobilisant une qualité, un dispositif, un processus et un type d'espace mais ces différents aspects nous semblent intéressants à étudier.

➤ HYPOTHÈSE C : UN TERRITOIRE DOTÉ D'UNE RESSOURCE TERRITORIALE DE VALEUR RESTE DÉPENDANT DES TERRITOIRES PÉRIPHÉRIQUES OU PLUS LOINTAINS

La Ressource territoriale est l'élément clé d'un développement durable du territoire auquel elle est rattachée. Malgré cela, elle est insuffisante pour un fonctionnement en local, c'est-à-dire en organisation de proximité, de filière courte, de type « locavore¹ » pour ce qui concerne les consommations alimentaires. Le principe du locavore est de consommer que des produits issus de son territoire de vie, ou territoires périphériques à celui-ci, sans dépasser un certain nombre de kilomètres. Le dictionnaire « Larousse » définit le locavore comme une « personne qui décide de ne consommer que des fruits et des légumes locaux et de saison, dans un but de développement durable ». Ce concept, appliqué au territoire, implique que la Ressource territoriale survit sans apport de l'extérieur, uniquement avec ses propres richesses. Pour que cela soit envisageable, elle doit être composée d'éléments locaux durablement compétents et en stock suffisant ou renouvelable sur place.

¹ Ce terme a été inventé par Jessica Prentice en 2007 pour un article local et faire écho à un mouvement de femmes de San Francisco dont elle fait partie et qui souhaite promouvoir une alimentation plus locale (OUPblog, 2007).

Nous considérons comme nouvelle sous-hypothèse qu'aucun territoire n'est capable de cela actuellement.

➤ **HYPOTHÈSE D : LA RESSOURCE TERRITORIALE, PAR SA SPÉCIALISATION, NE PERMET PAS AU TERRITOIRE D'ÊTRE ADAPTABLE**

La Ressource territoriale ne fait pas tout pour le territoire. Elle est spécialisée et donc ne peut pas répondre à toutes les demandes des acteurs locaux. Si la Ressource territoriale est attachée à une richesse particulière, celle-ci doit être adaptable pour être présente sur la durée.

Le développement durable prône une gestion intégrée des territoires. Cependant, la spécialisation des territoires ne permet-elle pas à ses gestionnaires de mieux connaître les richesses et donc de mieux les gérer, de manière plus durable ? Nous émettons pour hypothèse que pour un développement durable du territoire local, les richesses doivent être diversifiées au maximum. D'un point de vue temporel, les territoires peu spécialisés s'adaptent mieux aux changements et sont ainsi plus durables. En revanche, à un niveau qualitatif, les territoires spécialisés apparaissent comme meilleurs gestionnaires de leurs ressources et les préservent donc mieux sur le long terme. Nous nous demandons ainsi si les territoires dotés d'une Ressource territoriale, et donc spécialisés dans une ou quelques ressources particulières, peuvent assurer leur durabilité. La spécialisation est un concept développé surtout sur les terrains urbains où les espaces peuvent être spécialisés : un centre d'affaire ou une couronne résidentielle. Nous retenons ici la spécialisation au sens de « développement d'une activité dans une ville ou une contrée, au point qu'elle y donne le ton » (Brunet, et al., 2009). En opposition, les territoires qui n'utilisent pas leurs ressources, dans le cadre d'espaces sanctuarisés, ou au contraire ceux qui se développent de manière la plus diversifiée et donc plus équilibrée, ne sont-ils pas plus durables ?

Le concept d'espace sanctuarisé est utilisé en géographie. Un sanctuaire est un « lieu sacré », « un espace qui doit rester inviolable » selon le dictionnaire de Roger Brunet (2009). La notion d'espace sanctuarisé est utilisée ici comme moyen de préservation de la ressource : aucun individu ne peut y accéder le temps de reconstituer des stocks ou afin de la conserver en l'état sous peine d'une disparition définitive. A l'opposé, le concept d'espace équilibré se retrouve principalement autour de la notion de « gestion intégrée », appliquée principalement aux zones côtières. Le concept est surtout utilisé par les géographes et les économistes de l'environnement. La gestion intégrée c'est « optimiser les choix de long terme privilégiant les ressources et leur usage raisonnée et raisonnable » d'après Cicin-Sain et Knecht, 1998 in (Rey-Valette, et al., 2006). Selon le socio-économiste Karsenty (1997) à propos de la gestion intégrée des forêts : « une approche de gestion intégrée doit s'efforcer de concilier et d'organiser des usages différents d'un même écosystème plutôt que de miser sur la spécialisation et le cloisonnement des espaces ». *A priori*, nous positionnons ainsi la gestion par la Ressource territoriale, entre un espace géré

de manière sanctuarisée et une gestion intégrée du territoire, en s'interrogeant sur quel mode de gestion est le plus durable pour les sociétés qui occupent ce type d'espace.

Nous faisons ainsi l'hypothèse de la présence d'atouts et de faiblesses de la Ressource territoriale vis-à-vis du développement durable. L'étude empirique permet de tester ces suppositions en tentant de déterminer qu'elle Ressource territoriale est présente sur les terrains d'étude et pour quel type de projets de territoire. Leur caractère et leur niveau de durabilité font l'objet du prochain chapitre.

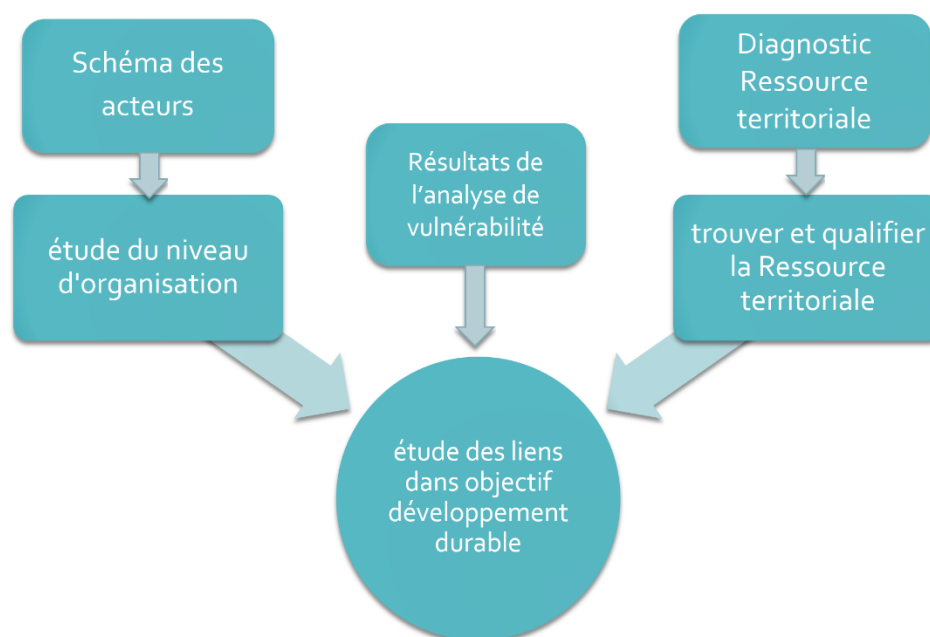
C. LA RESSOURCE TERRITORIALE, UNE PRATIQUE

Nous utilisons le concept de Ressource territoriale dans une approche empirique, devant faire émerger les projets territoriaux mobilisateurs des patrimoines locaux. Le diagnostic spécifique élaboré pour cette recherche doit ainsi permettre d'identifier la Ressource territoriale des territoires d'étude.

1. DÉTERMINER LA PRÉSENCE D'UNE RESSOURCE TERRITORIALE

Déterminer la présence d'une Ressource territoriale sur le territoire consiste à évaluer son existence ou non et si oui, de quelle façon elle est présente, sous quelle forme et quel est son rôle dans la gestion des ressources et/ou de l'adaptation au réchauffement climatique. Nous procédons en deux temps : l'étude du schéma des acteurs locaux et la mise en œuvre d'un diagnostic de Ressource territoriale. L'étude de l'organisation locale à l'aide du schéma des acteurs locaux est une façon de juger de leur niveau de réactivité face aux problèmes du changement climatique et d'épuisement des ressources. En effet, en fonction du nombre d'acteurs du développement durable présents et de leurs relations avec l'ensemble du système local, nous pouvons en déduire le niveau « d'installation » du développement durable dans l'organisation locale. Nous complétons cette approche schématique par l'étude de la présence d'une Ressource territoriale. Nous souhaitons voir si une organisation particulière existe autour d'une ou plusieurs Ressources territoriales et si c'est cette organisation qui permet un développement durable du territoire local. Aussi, à travers les études de terrain, nous analysons le rôle de la Ressource territoriale dans le développement durable local du territoire : la forme sous laquelle elle se présente, quels acteurs en sont responsables, si ces acteurs ont conscience de cette Ressource. Nous regardons comment elle est utilisée et nous essayons de déterminer quelles conséquences ces décisions et pratiques ont sur la gestion des ressources.

Figure 22 – Les différents angles d’analyse de la Ressource territoriale



Source : auteur

Le travail sur la Ressource intervient après l'étude de vulnérabilité dans notre analyse territoriale afin de profiter des éléments qui en ont émergé. A travers cette étude de terrain, nous analysons le rôle de la Ressource territoriale dans le développement durable local du territoire : sous quelle forme elle se présente dans les terrains étudiés (aux yeux des acteurs et au travers du diagnostic « Ressource territoriale »), quels acteurs en sont responsables et s'ils ont conscience de ces ressources. L'observation des projets de territoire nous permet de « cerner » le rôle de la Ressource territoriale dans les cas étudiés. Nous regardons comment elle est utilisée et nous essayons de déterminer quelles conséquences ces décisions et pratiques ont sur la gestion des ressources.

La méthodologie du schéma d'acteurs a déjà été présentée dans l'introduction générale. Nous nous concentrons ici sur l'étude par le diagnostic de Ressource territoriale que nous proposons pour cette analyse. L'objectif principal de ce diagnostic est de repérer la présence ou non d'une Ressource territoriale sur le territoire étudié. Nous nous sommes alors demandé comment identifier les éléments constitutifs de cette Ressource. Nous avons déterminé des critères permettant de déceler une Ressource territoriale lors d'une analyse de terrain. Nous nous basons ainsi sur neuf éléments à analyser afin d'identifier et caractériser la Ressource territoriale (*figure ci-dessous*).

Figure 23 – Les neuf éléments pour déceler la présence de la Ressource territoriale



Source : auteur

Dans notre proposition, les éléments permettant de révéler une Ressource territoriale se retrouvent ainsi dans la présence ou non sur le territoire d'un savoir-faire particulier, d'une filière de formation qui le caractériserait, la présence ou non d'une filière économique installée depuis longtemps, la présence ou non d'une reconnaissance d'une « identité » particulière, la présence ou non de ressources naturelles particulières, la transformation sur place de ressources, la présence ou non d'une organisation territoriale particulière, d'équipements structurants, à quoi la notion de patrimoine est-elle reliée sur ce territoire, quels objets sont mis en valeur sur ce territoire, la présence ou non de conflits autour d'une ressource ou d'un patrimoine et la présence ou non de financements particuliers. Nous détaillons certains de ces éléments à travers trois approches abordant la notion de filière, d'analyse historique et de financement.

a) Les éléments liés à la notion de filière

Différents éléments de ce diagnostic sont axés sur la notion de filière qui est définie comme un « ensemble de stades successifs d'élaboration et de fabrication d'un produit » (Brunet, et al., 2009). Ainsi, les aspects de formations, de savoir-faire, d'une économie et d'une organisation particulières seront regardés, étant pour nous des signes d'une Ressource territoriale. Il peut être apporté une nuance à cette notion de filière qui nous semble intéressante dans le cadre d'une recherche de la Ressource territoriale qui précise qu'une politique de filière « vise à coordonner tous les stades du processus de façon à limiter le plus possible l'intervention de produit importés dans son déroulement » (George, et al., 2009). Que cette limitation soit volontaire ou inhérente au fait de travailler à partir de ressources locales, nous nous retrouvons là dans un processus basé sur une organisation particulière, rattachée à un territoire, et dans le but de structurer le développement économique d'un secteur particulier. Nous pouvons ainsi constater si un Système Productif Local (SPL) est en place ou un milieu innovateur. En effet, ce type d'élément est révélateur d'un système de fonctionnement local. Il est donc pertinent pour l'analyse de vouloir identifier leur présence. De la définition du SPL, qui regroupe « l'ensemble des acteurs localisés impliqués dans une production » (Plauchu, 2007), nous nous interrogeons sur la présence d'une filière qui caractérise le territoire, vu comme « l'ensemble constitué par la succession de plusieurs stades de fabrication d'un produit reliés par des flux d'échanges » (*ibid.*) et qui peuvent être interne ou marchands (de fournisseurs à clients). Il est également intéressant de constater si l'économie locale fonctionne de manière circulaire, système avancé comme permettant un fonctionnement plus durable qu'une économie axée sur un système linéaire (extraire-fabriquer-consommer-jeter). L'économie circulaire s'inspire des écosystèmes naturels qui utilisent le recyclage des ressources tant que cela est possible. Les déchets deviennent une ressource par exemple. Le Conseil national des déchets (CND) en donne la définition suivante : « un système de production et d'échanges prenant en compte, dès leur conception, la durabilité et le recyclage des produits ou de leurs composants de sorte qu'ils puissent redevenir soit des objets réutilisables soit des matières premières nouvelles, dans un objectif d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources. L'optimisation du cycle de la matière prend aussi en compte les besoins en énergie et en eau nécessaires dans le cycle de vie du produit. » (MEDDE, 2013). Il s'agit ainsi d'une logique globale de production qui vise les économies d'énergies et de ressources.

b) Les éléments de reconnaissance par la prise en compte de l'histoire du territoire

L'approche historique est importante car nous considérons que, par définition, la Ressource territoriale est inscrite depuis longtemps dans le territoire. Le regard historique apporte ainsi des indices de son identification. Ce regard dans le passé peut également montrer l'utilisation d'anciennes Ressources territoriales mais plus utilisées aujourd'hui.

Analyser le passé permet de prendre en compte l'identité du territoire. Alexandre Moine (2007) parle de systémogénèse. La complexité du territoire est liée à ses multiples dimensions, organisationnelle, temporelle et spatiale. L'analyse de la dimension temporelle permet de voir l'évolution de l'organisation de l'espace étudié. D'après Jean-Pierre Renard in (Carroué, et al., 2002), différents outils permettent de remonter l'histoire d'un territoire : identifier les dates clés (en relevant les acteurs, les choix et les bifurcations- les phases chaotiques- qui ont fait évoluer le territoire), décrire la structure et l'évolution territoriale, politique et historique et représenter l'organisation et les structures spatiales du territoire étudié. L'analyse historique permet également de prendre en compte les temps longs (Rolland-May, 2000). Certains phénomènes territoriaux sont lents (changement de mentalités, de culture, certaines formes d'organisation de l'espace). Ainsi, le système est « héritier du passé, dont il traduit la mémoire et en garde les traces ». Ces effets peuvent se répercuter encore aujourd'hui et de manière positive ou négative pour le système. Les impacts de cet héritage peuvent rendre ainsi difficile l'évaluation territoriale. Cependant, ils ne doivent pas être ignorés pour autant car leur apport est riche pour l'analyse du système actuel. Gui Di Méo (2007) parle de « matrice historique », constituée « d'un subtil mélange d'événements, de circonstances et d'actions concrètes dont certains traits marquent durablement, dans le temps et dans l'espace, l'univers des sociétés qui les produisent ». Ce sont dans ces traces que nous pouvons reconnaître l'existence d'une Ressource territoriale.

c) Les éléments relevant des aspects financiers

La présence ou non de financements particuliers peut indiquer la volonté locale d'orienter les investissements dans un secteur et permettre de l'identifier. Cependant, ces orientations ne sont pas toujours inspirées du local mais liées aux modes de financements actuels des territoires, notamment par les systèmes de contrats et d'appels à projet de l'Etat ou d'une Région. Les territoires saisissent parfois l'opportunité d'un financement pour axer leur stratégie de développement, en répondant à un appel à projet thématique (sur le tourisme durable ou les Technologies de l'Information et de la Communication – TIC- par exemple). Les territoires de projets -pays, agglomération, parc naturel, pôle touristique, pôle de compétitivité- représentent également des supports pour des programmes de soutien financier qui peuvent prendre la forme de contrat de plan, contrat de pays ou contrat d'agglomération par exemple. Contrairement aux appels à projets, le système contractuel ne met pas en concurrence les territoires mais représente le fruit de négociations avec l'Etat (Epstein, 2007). Les appels à projets ont notamment été proposés par l'Etat lors de l'élaboration des Pôles d'excellence rurale (PER) en 2005-2006 (DATAR, 2008). L'objectif de ce premier appel était « de soutenir des projets innovants, créateurs d'emplois directs et indirects en milieu rural », selon quatre domaines : la promotion des richesses naturelles, culturelles et touristiques, la valorisation et gestion des bio-ressources, l'offre de services et accueil de nouvelles populations, et les pôles

technologiques, pour des productions industrielles et artisanales (DATAR, 2010). Un second appel a été lancé en 2010-2011 avec l'objectif cette fois d'accroître la capacité économique des territoires ruraux et/ou de répondre aux besoins de la population dans le domaine des services au public en fonction des évolutions des territoires. Les terrains d'étude sont inclus dans l'un de ces PER qui a lieu à l'échelle du département et qui vise la structuration d'une filière professionnelle concernant l'utilisation des TIC pour la valorisation du patrimoine culturel et naturel. Le territoire du Val d'Azun est en plus inclus dans le PER de la Vallée des Gaves, axé sur le tourisme responsable.

A travers cette approche générale sur les aspects de filières, historiques et des financements, et plus particulièrement des neuf éléments indicateurs de certaines ressources, nous espérons établir un diagnostic révélateur d'une ou plusieurs Ressources territoriales. Cette proposition d'analyse a été testée sur les deux terrains d'étude dont les principaux résultats font l'objet de la partie suivante.

2. LA RESSOURCE TERRITORIALE DES TERRAINS D'ÉTUDE

Nous proposons de partir d'éléments caractéristiques pour déterminer la présence d'une Ressource territoriale. Ces différents points ont fait l'objet de la partie précédente. Ils sont à présent mis à l'épreuve du terrain afin de juger de leur efficacité à déceler la Ressource territoriale. Nous les confrontons pour cela à la situation du canton d'Aucun puis à celui d'Ossun. En tant que professionnelle, nous avons été confrontées à ces deux territoires. Pour en faciliter l'analyse, nous partons ainsi des résultats de leur observation pour émettre des hypothèses de Ressource territoriale.

a) Pour le canton d'Aucun

Certains éléments du diagnostic de vulnérabilité, l'interrogation des acteurs locaux et l'étude des documents permettent de partir sur des hypothèses de Ressources territoriales pour les territoires étudiés. Pour le territoire du canton d'Aucun, nous partons de trois hypothèses de Ressources territoriales que sont l'agriculture, le tourisme et l'industrie avec l'exploitation hydroélectrique. Nous nous interrogeons également sur le potentiel forestier, anciennement exploité en montagne mais dont ce n'est plus le cas actuellement. Ces quatre propositions font ainsi l'objet d'une analyse croisée avec les neuf éléments caractérisant une Ressource territoriale. Le tableau suivant synthétise les résultats de ces croisements.

Tableau 19 – Grille d’analyse de la Ressource territoriale du Canton d’Aucun

Éléments déterminants	Les hypothèses de Ressource territoriale			
	Tourisme	Agriculture	Industrie de l’Eau	Industrie du Bois
la présence ou non sur le territoire d’un savoir-faire particulier, d’une filière de formation qui le caractérise	Pas d’organisme formateur sur le territoire	Pas d’organisme formateur sur le territoire Long savoir-faire en agriculture de montagne	Pas d’organisme formateur sur le territoire	Un savoir-faire qui s’est perdu mais qui venait d’autres pays européens (Portugal, Italie)
la présence ou non d’une filière économique installée depuis longtemps	Des éléments structurants d’une filière : aménagements hôteliers, office du tourisme, offre de loisirs	Des agriculteurs moins nombreux qu’au 20 ^{ème} siècle mais toujours présents et mieux organisés	Filière hydroélectrique installée depuis 1949 avec la construction des grands barrages	Scierie à proximité mais plus de filière sur le territoire Suivis des forêts par l’ONF
la présence ou non d’une reconnaissance d’une « identité » particulière	Une image de vallée familiale auprès des touristes Site nordique pour le ski reconnu localement Paysages de montagne et vallée sauvegardée	Image d’une agriculture de montagne, un savoir-faire reconnu et valoriser par la filière locale avec une marque fromagère « Val d’Azun Pyrénées »	Les montagnes en générales ont l’image de château d’eau du département Une image de loisir pour l’eau (rivières, lacs, pêche)	Dans le passé Image de forêt loisir et paysage actuellement
la présence ou non de ressources naturelles particulières	Les paysages de montagne, les rivières, lacs et les espaces montagnards en général	Les estives, de l’eau	L’eau en abondance suffisante pour développer une filière	Des forêts qui se développent
la transformation sur place de ressources	Utilisation des ressources naturelles pour les activités de loisirs	Fabrication de fromages et de viandes (abattoir hors territoire)	Eau en énergie électrique	Non
la présence ou non d’une organisation territoriale particulière, d’équipements structurants	Office du tourisme / gestion intercommunale Parc national des Pyrénées	GDA / GVA Commission agricole communale (élus)	Entreprise Edf (GEH Adour et Gaves)	Suivis ONF, PNP, communal
à quoi la notion de patrimoine est-elle reliée sur ce territoire, quels objets y sont mis en valeur	Patrimoine naturel et culturel Paysage, architecture – village et grange foraine	Culture montagnarde, le gardiennage de troupeaux la transhumance	L’eau en tant que ressource naturelle Technique valorisée au Lac du Tech (panneaux d’information)	La forêt, un patrimoine naturel et de loisirs (ballades, chasse)
la présence ou non de conflits autour d’une ressource ou d’un patrimoine	Absence de site sur-fréquenté Rénovation des granges foraines en habitation	Périmètre de captage eau de source et estive Manque d’équipements pastoraux en estive	Pêche, biodiversité et barrages mais pas de conflit apparent Hélicoptages de maintenance et rapaces	Développement des forêts au détriment des estives, intermédiaires notamment
La présence ou non d’un financement particulier	Présence du PER tourisme responsable	Aides européennes spécifiques	Non	Non
Nombre d’éléments	8/9	9/9	6/9	3/9

Source : auteur

Une fois les neufs éléments vérifiés pour chaque hypothèse nous pouvons voir si la Ressource territoriale est confirmée ou non. En fonction de ces critères, l'agriculture ressort comme la Ressource territoriale du Canton d'Aucun. Cependant, le tourisme et la filière industrielle rassemblent également les éléments constitutifs d'une Ressource territoriale. Tout d'abord, l'industrie est présente depuis la fin du 19^{ème} siècle en Val d'Azun, avec tout d'abord l'exploitation de minerais (bauxite, galène) puis celle de l'exploitation des forêts par la coupe de bois, et celle de l'eau pour l'hydroélectricité. Ce sont ainsi les ressources naturelles qui ont causé l'activité industrielle de la vallée. Avec la présence de seulement trois éléments sur neufs, le potentiel de la filière bois est confirmé en tant que possibilité car la ressource est toujours présente. En revanche, aucune filière économique n'existe actuellement. Ce n'est pas le cas de l'hydroélectricité, dont la ressource naturelle utile est présente en quantité et les filières de transformation et de distribution installées depuis longtemps. Une valorisation en cours, par des panneaux d'information notamment, renforce son ancrage territorial ce qui en fait une Ressource. C'est aussi le cas du tourisme qui du point de vue de cette étude remplit quasiment tous les critères d'une Ressource territoriale. Le PER « Tourisme responsable » était déjà un signe de la présence d'une filière touristique mais à une échelle territoriale plus large. Elle est confirmée à travers cette analyse. Enfin, la principale Ressource territoriale ressortit est l'agriculture qui compte l'ensemble des critères établis.

b) Pour le canton d'Ossun

Pour le canton d'Ossun, nous partons sur trois hypothèses de Ressource territoriale, basée sur l'agriculture, que nous estimons être l'élément le plus ancien et structurant, l'artisanat qui s'est révélé comme important pour le secteur lors des recherches de données basiques sur le territoire (données statistiques), et l'aéronautique qui *a priori* prend une place de plus en plus importante pour le territoire. Le tableau suivant regroupe les éléments à vérifier. Nous étudions également une Ressource potentielle que peut représenter la filière sylvicole. Nous estimons que la présence de plus de la moitié de ces facteurs sur le territoire (soit 5), ou à sa proximité, est révélatrice d'une Ressource territoriale.

Tableau 20 - Tableau des éléments vérificateurs de la Ressource territoriale

Eléments déterminants	Hypothèses			
	Aéronautique	Agriculture	Artisanat	Sylviculture
la présence ou non sur le territoire d'un savoir-faire particulier, d'une filière de formation qui le caractériserait	Pas de formation sur le territoire mais une filière à proximité (école d'ingénieurs à Tarbes), sinon au niveau régional (Toulouse, Landes)	Pas de formation sur le territoire mais un lycée agricole et forestier à Vic-en Bigorre (30 km), un LP agricole et horticole à Tarbes Activité agricole ancienne	Pas de formation sur le territoire, mais la chambre des métiers et de l'artisanat à proximité (Tarbes)	Exploitation par les particuliers Des entreprises de transformation Pas de formation
la présence ou non d'une filière économique installée depuis longtemps	Construction aéronautique + sous-traitant sur le territoire Entreprise Daher-Socata (construction d'avions) présente depuis 1966 Entreprise de stockage, maintenance et recyclage d'avions depuis 2009	2 nd secteur d'activités du canton Encore 326 exploitations en 2010 (587 en 1988), 3 fois + que la moyenne nationale (133, et écart-type à 117) 55 % du territoire en zone agricole (SAU)	Différents corps de métiers (bâtiment, alimentation, service)	Une exploitation individuelle des forêts communales et domaniales Exploitation par entreprises et ONF
la présence ou non d'une reconnaissance d'une « identité » particulière	Renommée des principales entreprises	Agriculture encore visible dans le paysage	Pas formelle	Non
la présence ou non de ressources naturelles particulières	Non liée à l'activité	Des terres agricoles (le sol)	Forêts pour le travail du bois Elevage pour les métiers de bouche	Les forêts, 10 % du territoire
la transformation sur place de ressources	Non utilisation des ressources primaires du territoire	Produits fermiers (viande, fromage, tourte)	Boucherie-charcuterie sinon ressource non locale	Des scieries, menuiserie
la présence ou non d'une organisation territoriale particulière, d'équipements structurants	Des équipements : hall et parkings avions spécifiques, aéroport TLP Des sous-traitants aéronautiques Mais organisation au niveau interrégionale Développement économique (SEM et CCCO) axé autour de l'aéroport	Plus de la moitié du territoire en SAU Une coopérative agricole Des GAEC Les jeunes agriculteurs	Non	Non
à quoi la notion de patrimoine est-elle reliée sur ce territoire, quels objets y sont mis en valeur	Entreprise phare (Socata)	Maîtrise du développement pour maintenir l'activité agricole	Pas de reconnaissance formelle	La forêt, un patrimoine naturel, de loisir (chasse, sport, ballades)
la présence ou non de conflits autour d'une ressource ou d'un patrimoine	Expansion de l'activité au détriment de terres agricoles (risque de conflit entre 2 Ressources)	Utilisation du sol crée un conflit entre urbanisation et agriculture	Non	Non
La présence d'un financement particulier	Des aides publiques dont européennes	Aide de l'Europe	Non	Non
Nombre d'éléments	6/9	6/9	3/9	4/9

Source : auteur

Au vue de ce tableau, l'aéronautique et l'agriculture ressortent comme Ressources pour le territoire du Canton d'Ossun. Nous étudierons donc ces deux éléments structurant en tant que projet de territoire. La filière sylvicole est présente mais pas assez structurée pour

constituer une Ressource territoriale potentielle à ce jour. L'artisanat est quant à lui réel en termes d'entreprises installées mais il n'y a pas de reconnaissance ni d'organisation particulières sur le territoire pour en faire une Ressource territoriale.

D'un point de vue méthodologique, les éléments de caractérisation de la Ressource territoriale proposés nous ont permis de confirmer la présence de plusieurs Ressources territoriales sur chaque terrain étudié. Ce type de diagnostic est donc efficace dans le cas où l'observateur a déjà une connaissance du territoire étudié. Il est directement utilisable par les gestionnaires de territoire. Il demande cependant à être testé dans des conditions différentes pour étudier une utilisation par des prestataires extérieurs au territoire d'étude, dans le cadre d'une analyse territoriale confiée à un bureau d'étude ou un laboratoire de recherche par exemple. Sur le fond, pour ces terrains d'étude nous avons révélé plusieurs Ressources territoriales, l'agriculture commune aux deux, mais aussi le tourisme pour le territoire de montagne et l'aéronautique pour celui de plaine. Nous allons voir de quelle manière elles organisent le territoire et sous quelle forme elles constituent un projet de territoire.

3. DE LA RESSOURCE TERRITORIALE AU PROJET DE TERRITOIRE

Les Ressources territoriales mises en avant représentent, de notre point de vue, les projets du territoire auxquelles elles sont rattachées. En effet, ces Ressources organisent les acteurs locaux autour d'un patrimoine particulier. Ceux sont là, pour nous, les composantes d'un projet de territoire : une organisation particulière autour d'un atout local qui permet de développer durablement le territoire de rattachement. Nous regardons ainsi particulièrement l'agriculture comme projet de territoire et les liens existants avec les autres Ressources territoriales constatées. Nous nous demandons ensuite si elles sont conscientes auprès des acteurs locaux.

a) L'agriculture au cœur du projet de territoire

Notre modèle théorique de fabrication de la Ressource territoriale a été utilisé avec l'exemple de l'agriculture sur les deux terrains d'étude. Cette étude s'appuie sur la mise en place du schéma d'acteurs, en observant l'organisation de la filière agricole.

➤ CE QUE NOUS APPREND LE VAL D'AZUN

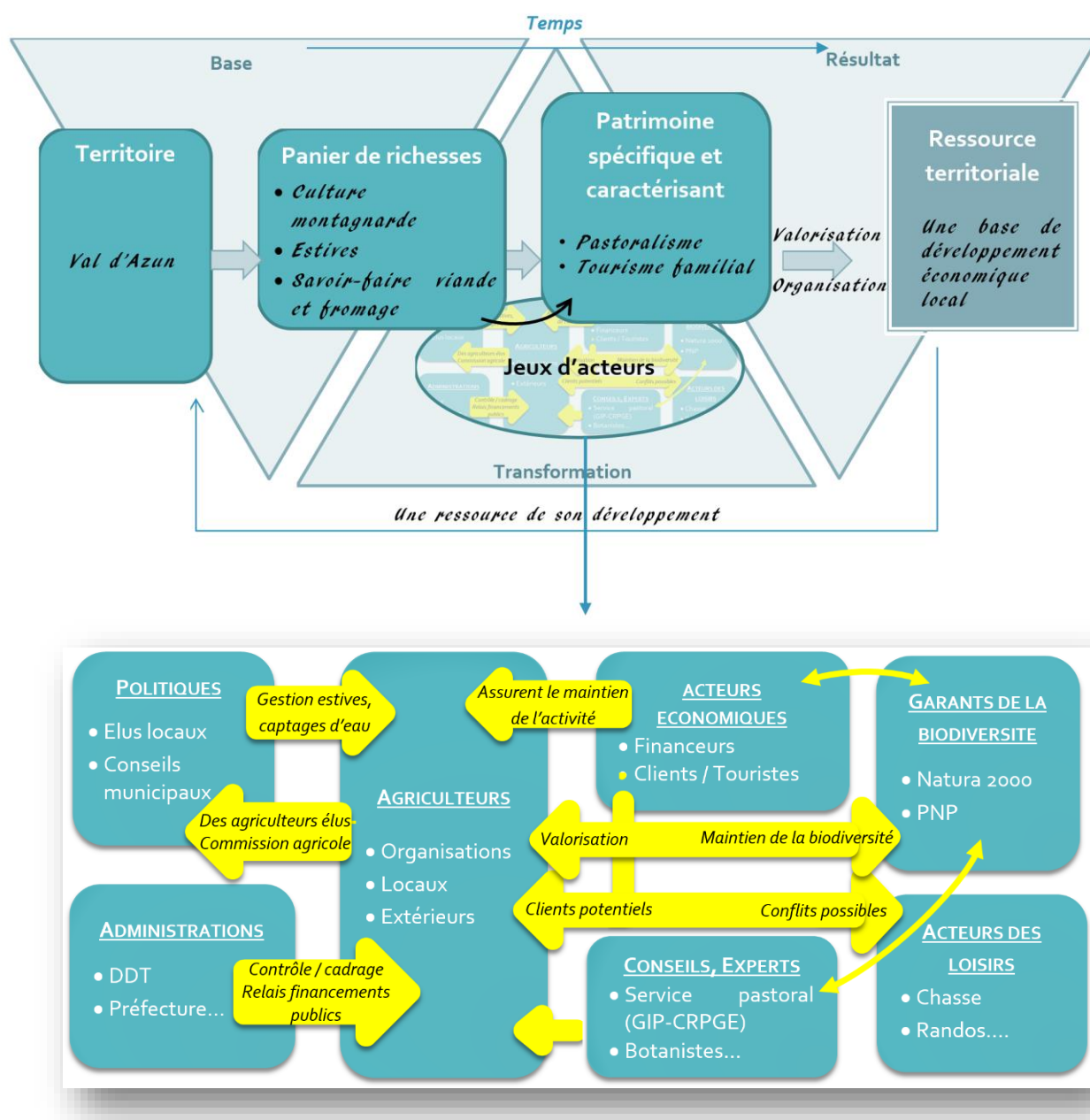
Le territoire du Val d'Azun possède plusieurs ressources mobilisables dans le cadre d'un projet agricole. Elles sont de trois ordres, naturelles (estives), culturelle (la culture montagnarde) et humaine (du point de vue des savoir-faire pastoraux et des produits viande et fromage). Ces ressources sont mobilisées, pour une part, par la promotion des savoir-faire auprès de la population locale (marchés et vente à la ferme) et des touristes (visite à la ferme), et d'autre part, par la structuration de plusieurs producteurs autour

d'une marque fromagère (propre au Val d'Azun) et d'une coopérative bio¹ (mais qui ne concerne que deux fermes du territoire). Auprès de la population locale, cette appropriation s'est réalisée au fil du temps mais elle est très ancienne (souvent la deuxième ou troisième génération d'éleveurs). Les fromagers sont structurés depuis 1985 (Dollo, 2012) avec la création d'une coopérative et d'un magasin de producteurs à Arrens-Marsous mais dont la portée restait locale. Ainsi, ce n'est que récemment que la volonté d'un élargissement du porter à connaissance de ces savoir-faire se renforce avec la création en 2012 de la marque « Fromages du Val d'Azun – Pyrénées » dont un des objectifs est d'accroître la visibilité du Val d'Azun auprès des touristes et des habitants des Hautes-Pyrénées et au-delà. Cette valorisation plus large doit faire face notamment à la concurrence de territoires proches (vallées voisines et extra-départementales) : l'appellation AOP brebis « Ossau-Iraty » à l'ouest du Val d'Azun pour le fromage (reconnue depuis 35 ans), et frontalière du Val d'Azun par le Col du Soulor, et l'AOC Mouton Barèges-Gavarnie au sud-est pour la viande (depuis mars 2008). Ces agriculteurs organisés valorisent ainsi leurs productions et de fait des composantes importantes de leur territoire. Néanmoins, il ne ressort pas de leur communication la particularité du caractère vernaculaire de ces savoir-faire qui sont quasiment unique dans le département : avec la Barousse (en limite départementale est), le Val d'Azun constitue la seule vallée de tradition fromagère des Hautes-Pyrénées. Sa proximité avec les Pyrénées-Atlantiques en est sans doute une raison puisqu'on y retrouve une similitude dans les manières de travailler et les procédés de fabrication. Le Val d'Azun bénéficie également d'une zone intermédiaire dynamique. Les estives de basse-altitude et les prairies de fauche près des villages sont utilisées en grande partie. Les jeunes agriculteurs reprennent des exploitations ou s'installent. Ces pratiques font le paysage des montagnes du Val d'Azun, qui est valorisé au niveau touristique, notamment en tant que Vallée familiale et accessible. L'interface entre les deux Ressources territoriales principales du Val d'Azun est forte, le tourisme permettant de renforcer la valorisation de l'agriculture et celle-ci offrant un accès facile des pâturages aux touristes, avec l'image d'une imbrication des espaces sauvages et cultivés. Cette Ressource territoriale agricole confirmée représente une base du développement économique du territoire. Le schéma² ci-dessous synthétise ce processus de fabrication de la Ressource territoriale agricole pour le Val d'Azun.

¹ La coopérative Altibio regroupe les éleveurs à viande bio du département des Hautes-Pyrénées, avec un point de vente unique à Lourdes (vente directe). Pour les producteurs du Val d'Azun, la transformation se fait par les abattoirs situés hors territoire. Tous les éleveurs à viande du Val d'Azun ne font pas partis de ce regroupement.

² Dans ce schéma puis dans le texte, nous utilisons l'expression « panier de richesses » en référence « au panier de biens et de services » de Mollard et Pecqueur (2007).

Figure 24 – Schéma de la Ressource territoriale agricole en Val d'Azun



Source : auteur

Cette patrimonialisation de la Ressource ne se fait pas sans un certain jeu de pouvoir entre les acteurs locaux. Différents liens unissent ainsi les agriculteurs aux élus locaux, aux administrations, aux financeurs, aux experts du pastoralisme, mais aussi aux autres usagers de ces sites de montagne. Nous ajoutons également le niveau environnemental avec les garants de la biodiversité car ce territoire a la particularité d'inclure deux sites Natura 2000 et une partie de la zone cœur du Parc national des Pyrénées. Ces deux entités peuvent à la fois apporter des aides financières (équipements pastoraux), des conseils (en lien avec la biodiversité et la qualité des pelouses) et la valorisation des patrimoines locaux (concours annuels des prairies fleuries du Parc national, communications de Natura 2000).

En retour, les éleveurs, avec leurs troupeaux, participent au maintien de la biodiversité, par l'utilisation des estives. Ces interactions sont étudiées par les experts du conservatoire botanique (CBN-PMP), notamment les impacts des pratiques pastorales sur les espèces végétales. Tant qu'au service pastoral, il est assuré dans les Hautes-Pyrénées par le Gip-CRPG¹ qui apporte à la fois un accompagnement au montage des dossiers d'aides (gardiennage, équipement, pratiques), des conseils sur l'utilisation des estives à partir de diagnostics pastoraux et de l'animation locale. Cette dernière a un rôle important car elle permet parfois de faire l'interface entre les agriculteurs (pour les aider à se structurer autour d'un groupement pastoral par exemple) ou entre eux et les élus (accueil de troupeaux extérieurs, priorisation des équipements, versement des aides européennes). A noter que dans les Hautes-Pyrénées, sur les aspects qui viennent d'être cités, une répartition a été faite avec la Chambre d'agriculture qui se concentre sur les zones privées du département tandis que le GIP-CRPG s'occupe des espaces collectifs en zone de montagne. L'ONF peut également être un partenaire en fonction des projets, dans le cas de création de pistes à vocation mixte ou pastorale empruntant des espaces boisés par exemple. Certains élus sont issus du monde agricole et siègent en général dans une commission agricole au niveau communal. Ces dernières gèrent les estives et décident du droit de « baccade² » aux éleveurs du territoire et aux extérieurs. Les élus locaux ont également la charge de l'application de la réglementation en matière de captages qui alimentent en eau potable les villages en aval et qui sont situés pour certains en zone de fréquentation des troupeaux en été (risque de pollution). Les réglementations sanitaires sont nombreuses et certains élus se plaignent de l'accroissement des normes à respecter mais pas seulement au niveau agricole. La réglementation tend à « normer » de plus en plus la vie locale, selon des critères descendants dictés par les ministères voir l'Europe : le niveau local a la charge de son application qui demande de plus en plus de suivi et de justifications administratifs. Les administrations déconcentrées restent dans leur rôle régalien et veille au respect des règles par le contrôle. Le rôle de relais d'information entre les agriculteurs et les financements publics est alors assuré par la chambre d'agriculture et le GIP-CRPG. Les finances publiques peuvent avoir aussi des effets négatifs : trop généralistes, elles peuvent mener à une situation de conflit sur les territoires ou créer des jalousies en ciblant une population d'agriculteurs et pas une autre par exemple. Ces financements assurent encore aujourd'hui le maintien de l'activité agricole, malgré un accueil touristique de plus en plus organisé qui permet l'augmentation des ventes et la pluralité des activités de la ferme (gîte, découverte) ou de l'agriculteur en lui-même qui peut cumuler une activité de pisteur en hiver à la station de ski nordique par exemple. Sur ce territoire, les activités de loisirs (randonnées, chasse, parapente) n'entre pas réellement

¹ Le GIP-CRPG est un Groupement d'Intérêt Public, Centre de Ressources sur le Pastoralisme et la Gestion de l'Espace.

² La baccade constitue un droit d'utiliser la montagne en contrepartie d'un coût par bête mise en estive et selon leur type : un bovin ou un équidé coûte plus qu'un ovine.

en conflit avec l'activité agricole. Les gestionnaires locaux restent en revanche vigilants sur l'information des touristes vis-à-vis notamment du fait de garder leur distance avec les troupeaux et leurs chiens (risque d'accident). Le GIP-CRPGE est venu en soutien au territoire à ce niveau en développant des outils spécifiques et notamment une signalétique pastorale commune à tout le département, dédiée à l'information des touristes. Il avait été noté en effet une croissance de touristes de moins en moins au fait des risques liés aux troupeaux en liberté dans les estives. Un conflit existe également entre l'accueil de nouvelles populations et le maintien du foncier agricole. En secteur montagnard, c'est autour des granges foraines¹ que le problème se pose « les élus locaux ont, de longue date, conscience de la déprise agricole liée à la perte du foncier agricole attaché aux granges foraines » (Réseau rural Midi-Pyrénées, 2011). Des personnes achètent ces granges et les rénovent dans le but d'en faire une résidence secondaire ou un gîte. Le terrain attaché n'est de fait plus agricole (bâtiment lié au parcellaire). Les Safer² ont sans doute un rôle à jouer à ce niveau. Une réflexion a eu lieu en Val d'Azun pour voir les possibilités existantes (PLU, sensibilisation des acheteurs). Si pour l'instant aucune mesure formelle n'a été prise, certains agriculteurs s'arrangent directement avec les nouveaux propriétaires pour continuer à utiliser ces prairies : un droit d'usage (oral) contre l'entretien de la parcelle. Cependant, d'après les agriculteurs locaux, peu acceptent cet arrangement. Enfin, outre les syndicats agricoles nationaux, les agriculteurs sont eux-mêmes organisés en groupements pastoraux, en commissions syndicales, ou en Groupements de Développement Agricole. Issu de la loi pastorale de 1972, le groupement pastoral (GP) est une association d'éleveurs actée par arrêté préfectoral. La Commune délègue la gestion des estives au GP par une convention pluriannuelle de pâturage de cinq ans minimum. Les commissions syndicales ne sont pas propres au pastoralisme mais permettent de gérer des biens en indivision. Certaines communes du Val d'Azun mobilisent également le Sivom (syndicat à vocation multiple) dont l'une des compétences est la gestion des estives des quatre communes. Les agriculteurs s'organisent également entre eux dans différents domaines. Le système des coopératives est assez utilisé généralement au niveau des Hautes-Pyrénées, et pas seulement pour les productions. Le partage de matériels agricoles par exemple fait l'objet des CUMA (Coopérative d'utilisation de matériel agricole) dont une présente en Val d'Azun. Nous trouvons aussi la présence d'un groupement de développement agricole (GDA) qui peut permettre aux agriculteurs membres de mener des actions communes telles que des achats ou la marque fromagère. Les agriculteurs du Canton d'Ossun ne mobilisent pas tout à fait les mêmes outils pour leur organisation.

¹ La grange foraine désigne un bâtiment de moyenne montagne, typiquement pyrénéen et qui, situés hors du village et implantés sur des prairies de fauche, servaient et servent encore souvent aux éleveurs pour stocker le foin et abriter les troupeaux (Réseau rural Midi-Pyrénées, 2011).

² Les Safer sont des Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural qui « permettent à tout porteur de projet viable - qu'il soit agricole, artisanal, de service, résidentiel ou environnemental - de s'installer en milieu rural » (Safer, 2013).

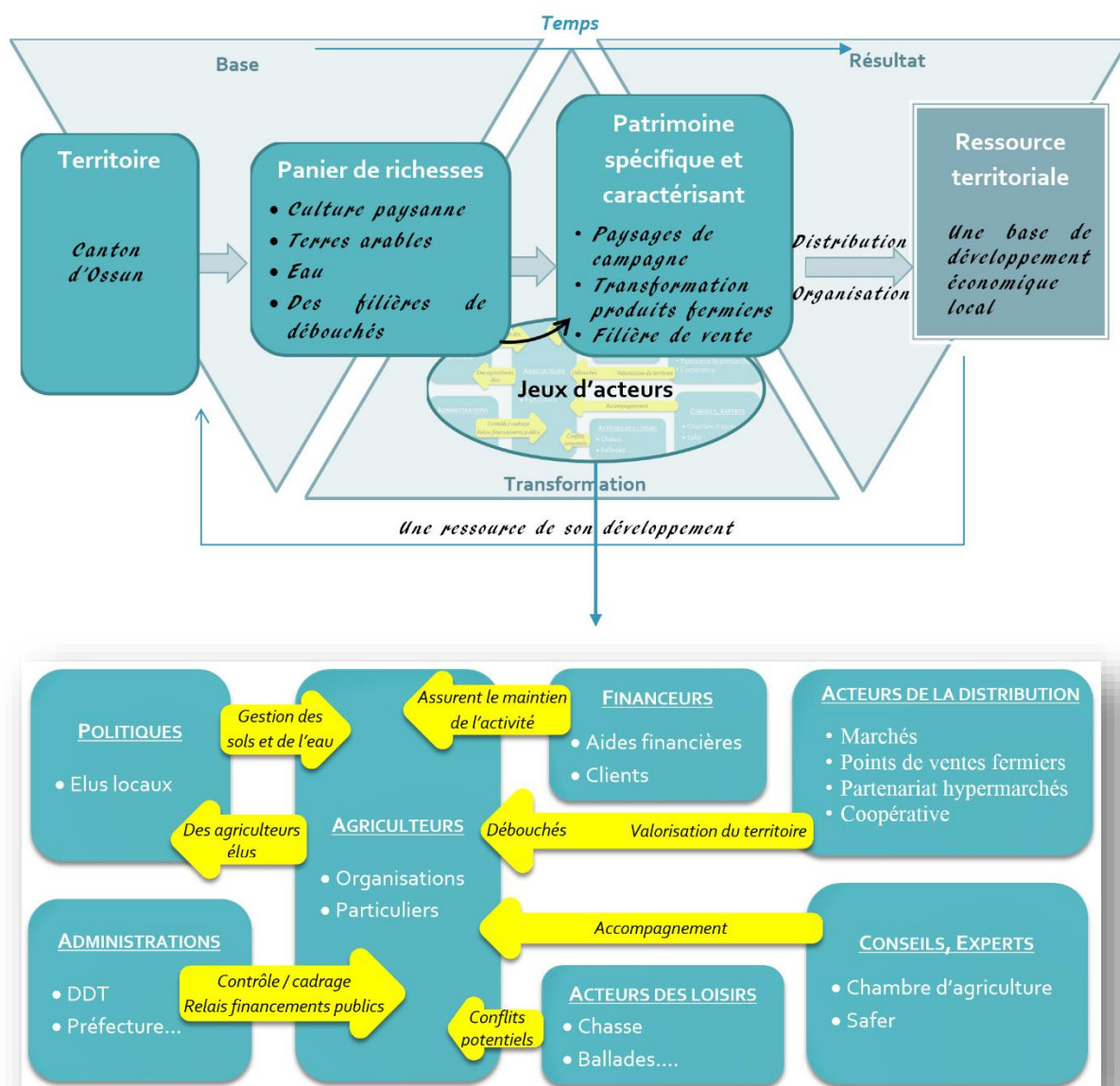
➤ LA SITUATION DU CANTON D'OSSUN

Les deux territoires étudiés ne disposent pas du même panier de richesses, nous trouvons ainsi le territoire du canton d'Ossun organisé d'une autre façon par rapport à celui du Val d'Azun. La Ressource territoriale agricole du canton d'Ossun se base principalement sur des ressources naturelles (les terres et l'eau) et une certaine culture paysanne dans le sens où il n'y a pas de très grandes exploitations dans ce secteur mais des fermes, que ce soit dans la taille ou dans les façons de travailler. Certains agriculteurs sont pluriactifs, conjuguant vis à la ferme et vie de salarié ou d'accueil touristique (chambre et table d'hôte). De notre point de vue, le canton d'Ossun compte deux types de professionnels agricoles. D'une part les céréaliers, qui participent à la filière maïs, et d'autre part les producteurs, qui transforment les ressources de la ferme sur place. Ainsi deux filières de distribution se dégagent, les coopératives céréalières et un système de vente combiné qui concilie les marchés locaux, la vente directe, le partenariat avec la grande distribution et l'organisation de points de vente fermiers. Les producteurs ne font pas appel à l'ensemble de la filière de distribution mais combinent les possibilités en fonction des opportunités. Les points de vente fermiers sont situés en zone périphérique du territoire d'étude¹. Ces structures particulières sont nées récemment dans les Hautes-Pyrénées et prônent les filières courtes, du producteur au consommateur. Pour « la ferme en directe », les agriculteurs s'associent pour vendre leurs produits issus de l'agriculture raisonnée², dans un lieu commun. L'enseigne « Le carré fermier » est axée sur les produits locaux et la transmission des savoir-faire (formation d'apprentis au métier de boucher-charcutier par exemple). Les producteurs participants sont actionnaires de l'entreprise de vente (société par actions simplifiées). Les coopératives céréalières représentent un autre pan de l'agriculture locale, basée sur une monoculture du maïs. Une est plus axée sur le réseau local tandis que l'autre intègre un réseau national voir international, conditionné à un groupe dont les différentes activités participent à certains stades de la vie d'une exploitation (orientation des cultures, avec leur contrat de progrès, la semence, avec la fourniture de graines de maïs et de tournesol, et l'alimentaire, avec le rachat d'usines de production de foies gras par exemple). La Ressource territoriale agricole du canton d'Ossun a ainsi deux visages. L'un venant d'une culture paysanne et l'autre représentant une vision de grandes cultures céréalières. Ces deux types de ressources sont ancrées depuis des décennies dans le territoire, elles sont valorisées chacune de leur manière et représentent ainsi une Ressource de développement pour le canton. Nous retrouvons cette idée dans le schéma ci-dessous.

¹ Les magasins « le carré fermier » sont à Tarbes et Bernac Debat. A Lourdes nous trouvons « la ferme en directe ».

² Le décret référent précise que les agricultures raisonnées doivent respecter un référentiel comportant « le respect de l'environnement, la maîtrise des risques sanitaires, la santé et la sécurité au travail et le bien-être des animaux (décret n°2002-631 du 25 avril 2002).

Figure 25 – Schéma de la Ressource territoriale agricole du canton d'Ossun



Source : auteur

Nous l'avons vu, les agriculteurs s'organisent afin de mettre en place une filière de distribution de leurs produits, que ce soit en coopérative ou en société. C'est aussi le cas au stade de l'exploitation pour lequel des réseaux d'entraide existent depuis de nombreuses années. C'est le cas des CUMA, les Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole qui visent à mettre en commun les ressources des agriculteurs participants afin d'acquérir du matériel agricole (la fédération nationale date de 1945). Mis à part les efforts établis pour créer des débouchés à leur production, les agriculteurs mobilisent également les ressources financières mises à leur disposition dans le cadre national et européen. La Chambre d'agriculture est un partenaire, notamment à ce niveau, ainsi que le réseau des Safer lors de l'installation par exemple. Les acteurs des loisirs sur le territoire peuvent être les mêmes que les clients dont les touristes représentent une part plus faible que les locaux.

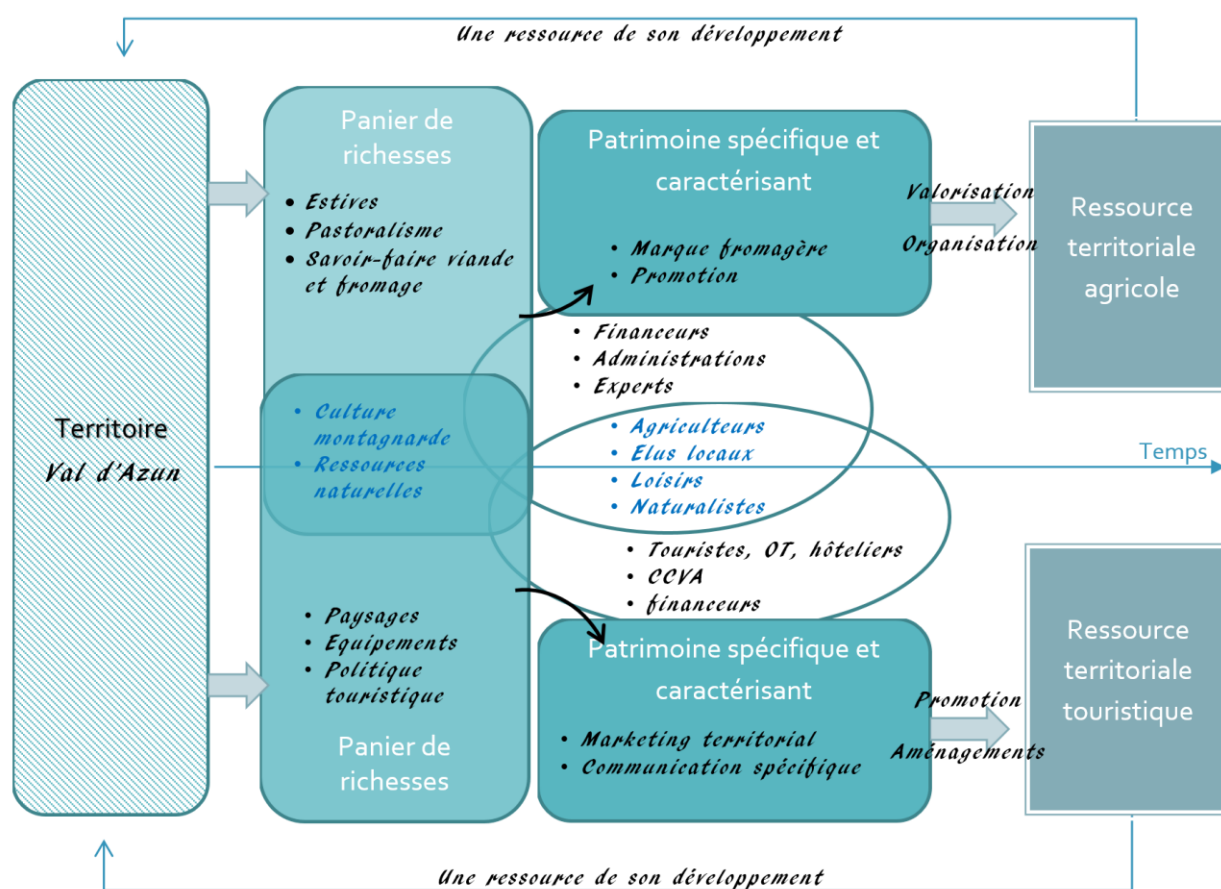
La gestion des sols et de l'eau représente un enjeu majeur pour les élus locaux face à l'équilibre entre les différentes activités (étalement urbain et maintien des terres agricoles par exemple), et à la quantité de ressource en eau disponible en période d'étiage et sa qualité d'une manière générale.

En conclusion pour ces deux territoires, si le même type de Ressource territoriale y est développé, l'agriculture en l'occurrence, leur procédé de fabrication peut varier au stade de la patrimonialisation, notamment par un jeu d'acteurs différent. Si en territoire de montagne les éleveurs s'organisent entre eux, de manière interne à la Vallée, les agriculteurs de plaines semblent plus ouverts à une organisation sur une échelle plus large. C'est sans doute par manque de choix, la clientèle touristique étant peu présente sur le canton d'Ossun, et par une vision différente de leur territoire. Dans les deux cas, la Ressource territoriale organise d'une certaine façon les acteurs locaux. L'activité est donc structurante. Nous retrouvons l'idée de la boucle où la mobilisation de ressources du territoire a permis de créer une nouvelle Ressource permettant aux acteurs de se structurer et au territoire de se développer. Nous confrontons à présent le projet agricole aux autres Ressources établies lors du diagnostic de Ressource territoriale, le tourisme pour le val d'Azun et l'aéronautique pour le canton d'Ossun.

b) La Ressource territoriale agricole et les autres Ressources territoriales

L'objectif est de regarder comment le projet de territoire agricole se concilie avec les autres Ressources. Pour le Val d'Azun, quelques ressources et acteurs sont communs à la constitution des deux Ressources territoriales. De nombreux liens découlent de cette situation et créent des ponts entre les deux activités : les agriculteurs eux-mêmes se retrouvent au centre de ces interactions, pouvant être mobilisés par les deux Ressources à la fois. Ils sont bien entendu au cœur de l'activité agricole mais représentent aussi une animation en terme touristique par les visites et /ou l'accueil à la ferme, les démonstrations de la fabrication des fromages (à la ferme ou en estive) ou leur présence lors des marchés locaux. Le schéma ci-dessous nous montre cette position centrale dans la fabrication des deux Ressources.

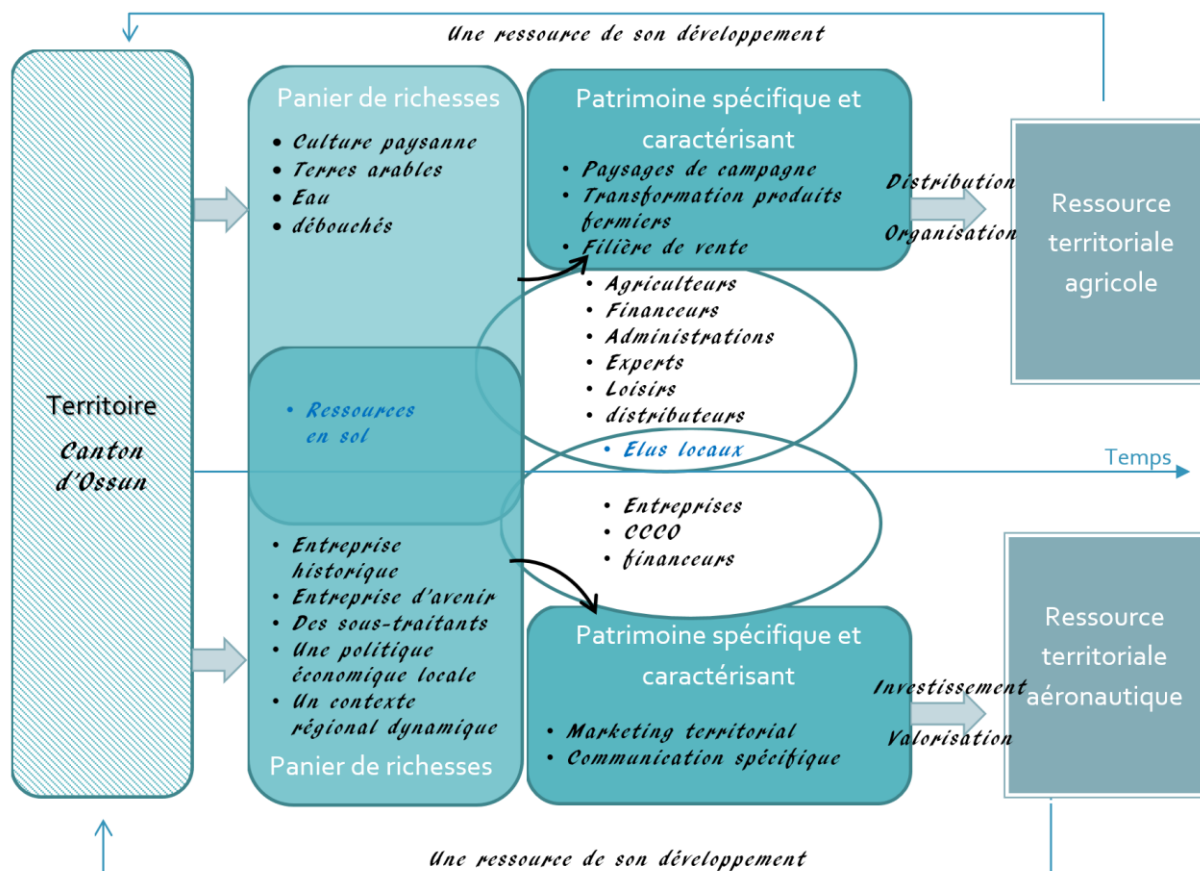
Figure 26 – Emboîtement de deux Ressources territoriales en Val d'Azun



Source : auteur

La situation est très différente pour le canton d'Ossun où les deux Ressources territoriales ne mobilisent quasiment pas les mêmes ressources. Seule l'utilisation du sol est commune mais cela suffit à voir apparaître des conflits potentiels. L'activité aéronautique se développe autour de l'aéroport Tarbes Lourdes Pyrénées situé sur quatre communes rurales (Juillan, Azereix, Ossun et Louey). La zone aéroportuaire est bordée de terres agricoles qui pour certaines ont été achetées par l'intercommunalité mais qui restent utilisables par les agriculteurs tant qu'elles ne sont pas mobilisées pour d'autres activités économiques. Les élus locaux tiennent ainsi un rôle essentiel en termes d'équilibre entre les différentes Ressources de leur territoire. Le schéma suivant nous montre le peu de lien entre les deux Ressources territoriales principales du Canton d'Ossun.

Figure 27 – Schéma de deux Ressources territoriales pour le canton d'Ossun



Source : auteur

Cette approche des projets de territoire par la Ressource territoriale n'est pas évidente pour les gestionnaires du territoire qui ont un abord très différent de leurs ressources locales. Pour avoir une idée plus précise de cette vision de leur territoire, nous étudions également les représentations à travers le discours des gestionnaires locaux, élus et techniciens, afin de déterminer si cette Ressource territoriale apparaît de manière consciente aux responsables locaux.

c) La Ressource territoriale des acteurs locaux

Lorsque l'on aborde la question des ressources du territoire avec les acteurs locaux, nous avons des réponses spontanément axées sur différents types de ressources (économiques, naturelles, voire financières), qui sont parfois mis en relation avec un projet de territoire (un marché potentiel, une filière à explorer). Toutefois, les Ressources territoriales, telles que nous les avons abordées dans ce travail, n'apparaissent pas de fait, consciemment et en ces termes, dans le discours des responsables locaux. Pour eux, les ressources territoriales et leur gestion concerne principalement les ressources naturelles. Les ressources forestières sont abordées dans la plupart des cas et mises en relations avec un

développement économique possible « Il y a des choses à faire, il faut peut-être exploiter », « elle pourrait largement être optimisée », « la ressource n'est pas exploitée mais ça demanderait une étude de l'ONF », un développement existant « des forêts dont une hêtraie exploitée de temps en temps », ou un développement inopportun « c' est une ressource qu'on n'exploite pas, mais ces exploitations n'ont plus de valeur maintenant à cause de l'Europe et de la mondialisation », ou « le marché pas favorable, plus de ressource financière issue de la forêt, elle est replantée pour l'avenir mais ça a un coût », ou « on peut mieux faire mais la collectivité (commune et intercommunalité) n'a pas les moyens (compétence, législation) ». C'est donc une Ressource territoriale que nous avons classé comme potentielle pour les deux terrains d'étude qui est la plus mentionnée par les acteurs locaux.

L'agriculture est présentée dans ces discours comme une ressource économique du territoire mais elle est mise en relation avec ses impacts, « Pas trop d'élevage par rapport à la capacité du territoire ». Elle n'est pas valorisée comme un projet de territoire mis à part pour un acteur qui indique que la filière de transformation des produits agricoles pourrait être beaucoup plus développée. En revanche, le pastoralisme est présenté à plusieurs reprises comme un enjeu touristique. Ainsi, même si ce n'est pas en termes de Ressource territoriale, nous comprenons que l'idée est exprimée par les acteurs locaux, l'idée d'un développement économique basé sur l'agriculture et le tourisme, et l'idée d'une filière potentielle avec l'exploitation forestière. Seule l'activité aéronautique n'est pas du tout abordée en termes de ressource locale. Ceci n'est pas forcément signe d'un manque de valorisation de cette activité par les responsables locaux, mais peut-être qu'elle n'est pas envisagée comme une ressource locale à gérer, devant l'absence de lien entre cette filière économique et une ressource naturelle. En effet, l'agriculture est liée à l'usage des sols et de l'eau, le tourisme s'appuie en partie sur la valorisation des paysages et la forêt est un habitat naturel. Nous en concluons que la notion de Ressource territoriale est exclusivement liée aux ressources naturelles pour les gestionnaires des espaces ruraux étudiés.

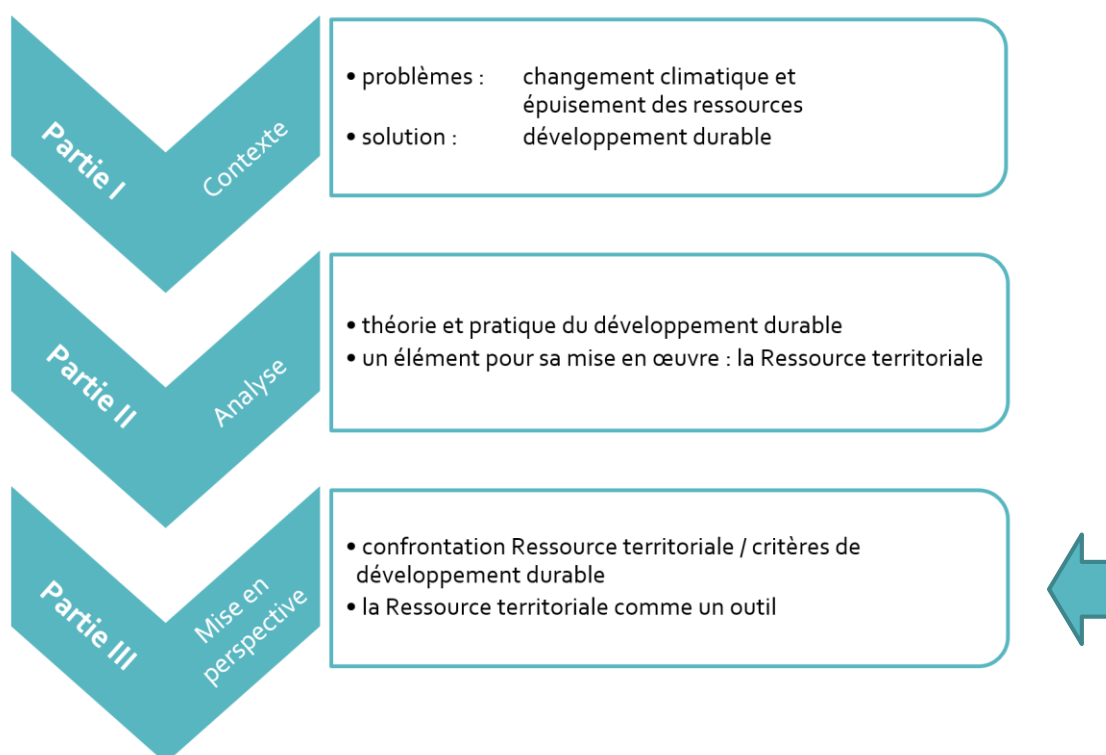
La pratique de la Ressource territoriale nous a conduit au final à déterminer certains projets de territoire pour les deux terrains d'étude. Une fois identifiée, il est intéressant de voir comment la Ressource territoriale est utilisée et quel est l'impact de cet emploi que ce soit en termes de gestion des ressources que de prise en compte du changement climatique. Cette analyse donne des indices sur le rôle de la Ressource territoriale dans le développement durable local.

CONCLUSION PARTIE II

Après avoir exprimé ce que sont pour nous les conséquences du système mondialisé dans lequel sont construits les territoires actuellement, en développant les éléments de changement climatique et d'épuisement des ressources naturelles, nous avons travaillé sur la solution apportée pour améliorer les composantes de ce système, le développement durable. Les sociétés, comme elles peuvent l'être en France, ne modifient pas ainsi l'objectif principal, le développement, mais tentent d'apporter des correctifs qui permettront de diminuer les impacts négatifs liés aux deux conséquences vues plus haut. Nous avons vu que la pratique du développement durable s'appuie sur une organisation des acteurs et des outils particuliers. Nous avons ensuite développé un outil spécifique, la Ressource territoriale, que nous pensons être un élément permettant effectivement au système local, et notamment rural, d'intégrer les éléments constitutifs d'un projet de territoire durable, à savoir, une élaboration basée sur le respect des ressources et la prise en compte des vulnérabilités climatiques auxquelles est confronté le territoire. Mais en quoi la Ressource territoriale permet-elle cela ? Nous nous demandons ainsi de quelle façon la durabilité est intégrée, par le biais de la Ressource, dans les projets de territoire et avec quelle efficacité.

PARTIE III - La Ressource territoriale, facteur structurant ou outil du développement durable local ?

PARTIE III – LA RESSOURCE TERRITORIALE, FACTEUR STRUCTURANT OU OUTIL DU DÉVELOPPEMENT DURABLE LOCAL ?



La deuxième partie nous a montré les composantes du développement durable, en axant la réflexion sur les acteurs et les outils, et nous avons mis en pratique notre hypothèse principale pour ce travail, la Ressource territoriale comme l'élément permettant ce développement durable au niveau local. Le travail théorique, pour situer la Ressource dans le système local, et la démarche empirique, ont permis d'aboutir à la reconnaissance de certaines Ressources territoriales pour les terrains étudiés, constituant tout autant de projets de territoire. Nous souhaitons à présent voir quelle articulation permet à la Ressource de faire de ces projets des éléments de durabilité. Dans un premier temps, nous mettons pour cela en perspective ces projets de territoire avec les éléments de vulnérabilité et d'épuisement des ressources établis en Partie I de ce travail. Nous voyons ensuite, comment se situe la Ressource territoriale par rapport aux critères d'adaptabilité et de globalité. Nous en concluons au caractère partiel de la durabilité que peut permettre la Ressource territoriale et terminons le développement par une critique de l'utilisation de la Ressource territoriale comme outil du développement durable local.

CHAPITRE 6 – LA RESSOURCE TERRITORIALE, UNE PRATIQUE DURABLE ?

La Ressource territoriale contient *a priori* des éléments de durabilité. Nous les confrontons aux deux problèmes soulevés dans ce travail, le changement climatique et l'épuisement des ressources. L'étude de terrain nous a révélé des Ressources territoriales avérées et potentielles pour les deux cas. Nous croisons ces projets de développement territoriaux avec ces deux problèmes au travers d'outils d'analyse territoriale. De cette façon, les éléments issus de la Ressource territoriale seront mis en relation avec ceux découlant de l'analyse de vulnérabilité du territoire local face au changement climatique et ceux issus de l'étude de l'utilisation locale des ressources. Nous nous demandons ainsi quels croisements existent entre Ressource territoriale et changement climatique et quelle est leur nature (sociale, économique), leur solidité (lien faible ou fort) et leur efficacité. Nous voyons également si l'organisation nécessaire à la Ressource territoriale permet d'améliorer ou non la situation du territoire face au changement climatique, et quels leviers la Ressource territoriale peut fournir dans ce domaine.

A. LA RESSOURCE TERRITORIALE FACE AUX PROBLÈMES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Pour confronter les Ressources territoriales des terrains d'étude au changement climatique, nous nous appuyons sur le diagnostic de vulnérabilité réalisé pour juger de la situation des territoires locaux à ce sujet. Ainsi, nous croisons les résultats de ce diagnostic avec les projets de développement que la recherche de la Ressource territoriale a mis en avant. En statistique, les analyses croisées consistent à traiter simultanément deux questions pour mettre en évidence comment les réponses apportées à l'une coïncident ou dépendent des réponses apportées à l'autre. Dans notre cas, c'est au niveau de l'organisation des acteurs que nous réalisons ce croisement.

1. RESSOURCE TERRITORIALE ET POINTS DE VULNÉRABILITÉ

Les Ressources territoriales mises en exergue concernent d'une manière générale des domaines ressortis comme sensibles lors de l'étude de vulnérabilité. Pour le Val d'Azun, nous avons noté que le secteur de l'eau apparaît comme très vulnérable dans le cadre du changement climatique. Or, les aspects industriels dont il est question dans cette étude de la Ressource territoriale concernent l'hydroélectricité pour ce secteur de montagne. La vulnérabilité découle dans ce cas de deux phénomènes : la gestion des débits d'eau, qui peuvent fortement varier par rapport à la connaissance actuelle, et l'accroissement de la demande des territoires voisins qui pourront solliciter le Val d'Azun pour faire face à leur déficit temporaire ou permanent en termes d'eau ou de production énergétique. Nous avons ainsi un développement économique basé sur une ressource sensible au changement climatique. Le territoire du Val d'Azun doit ainsi se montrer adaptable pour continuer à se développer. Il peut soit travailler sur une adaptation des outils techniques lui permettant de continuer à utiliser l'eau pour la production d'énergie, soit développer ou favoriser l'essor d'autres Ressources territoriales. C'est déjà le cas pour ce territoire pour lequel nous avons trouvé également deux autres Ressources territoriales que sont l'agriculture et le tourisme. Ce sont, de plus, des domaines apparus comme moyennement sensibles, où des évolutions sont à prévoir mais l'organisation et la culture des acteurs locaux permettent de réaliser les changements nécessaires à l'adaptation au changement climatique.

Pour le territoire du canton d'Ossun, nous travaillons principalement sur deux types de Ressource territoriale que sont l'aéronautique et l'agriculture. Le secteur industriel est peu dépendant des ressources naturelles locales, il est donc peu vulnérable au changement climatique sur ces aspects. En revanche, le secteur agricole ressort comme assez sensible aux variations climatiques : les agriculteurs devront notamment adapter le type de cultures et se tourner vers des espèces moins consommatrices d'eau par exemple.

Ils devront également lutter contre le développement de parasites et de plantes invasives. Le domaine sylvicole, s'il se développe, peut être lui favorisé par la croissance plus rapide de certaines espèces et le risque de fermeture des milieux naturels, engendrés par le réchauffement climatique. Le développement local des territoires d'études est ainsi structuré autour de secteurs sensibles au changement climatique, notamment l'agriculture, mais qui possèdent les moyens de s'adapter : ajuster le type de culture au besoin des populations locales, à la diminution de la ressource en eau, aux parasites potentiels. Des effets pouvant sembler négatifs, comme la fermeture des milieux naturels, pourront représenter un potentiel de développement d'autres filières comme la bioénergie, ou le développement de la sylviculture avec une valorisation dans la production énergétique ou la construction bois.

Nous le voyons, face à la problématique du changement climatique, la Ressource territoriale n'est pas adaptée. Le développement économique qu'elle engendre est soit émetteur de gaz à effet de serre¹, et donc favorise le changement climatique, soit risque d'être compromis dans l'avenir face aux conséquences qu'un tel problème peut engendrer (exemple de l'agriculture qui peut souffrir, selon les périodes, du manque d'eau causé par le réchauffement climatique). De ce point de vue, la Ressource territoriale ne remplit pas les conditions d'un développement durable. Néanmoins, nous avons vu aussi que les acteurs locaux ont les moyens de faire les changements nécessaires. Il faut alors adapter le jeu d'acteurs afin qu'il soit favorable à un développement durable. Cela repose ainsi avant tout, plus sur une volonté des acteurs que sur des évolutions techniques ou technologiques.

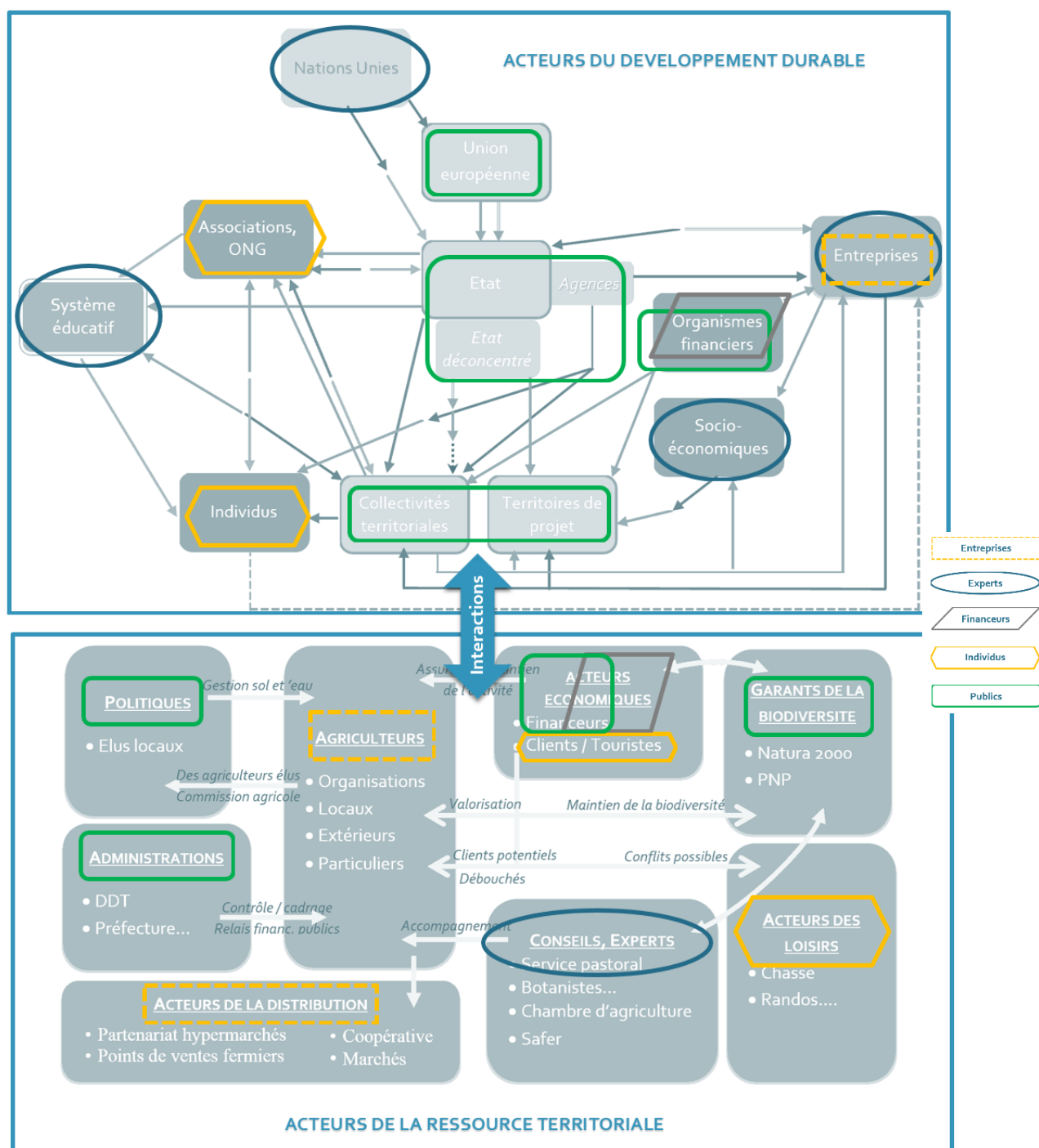
2. DES INTERACTIONS SIGNES DE DURABILITÉ

Nous avons comparé les acteurs du développement durable à ceux de la Ressource territoriale. Nous pensions *a priori* qu'il y avait peu de croisements entre ces deux éléments, l'organisation de la Ressource territoriale faisant appel à des acteurs locaux en majorité, alors que celle du changement climatique dépend pour l'essentiel de facteurs extérieurs. L'étude nous a révélé tout autre chose. Déjà, les acteurs du développement durable intègrent pour nous ceux du changement climatique. Ainsi, il n'y a pas d'acteurs spécifiques au changement climatique mais seulement des politiques ou des actions dédiées que les acteurs existants (du développement durable) installent ou mettent en œuvre. Aussi, cette comparaison nous montre que chaque type d'acteurs du développement durable est représenté dans le jeu d'acteurs des Ressources territoriales,

¹ Même si c'est à faible niveau pour l'agriculture de montagne, toutes les activités restent, à ce jour, émettrices de GES. L'élevage a son impact, principalement lié à la digestion des bêtes et au transport des aliments, le tourisme provoque les déplacements de milliers de personnes en voiture personnelle et l'aéronautique cause également de nombreux déplacements, ceux des employés notamment (domicile-travail).

que ce soit les entreprises, les experts, les financeurs, les acteurs publics, les individus et les groupes sociaux (*figure ci-dessous*).

Figure 28 – Comparaison des acteurs de la Ressource territoriale et du développement durable



Source : auteur

Tous les acteurs nécessaires à la mise en œuvre d'un développement durable sont ainsi présents dans la constitution de cette Ressource territoriale mis à part le système éducatif. Il n'a pas été abordé dans la partie sur les Ressources mais il est évidemment intégré à sa fabrication. Les entreprises (agriculteurs, touristiques ou aéronautiques)

accueillent des stagiaires et des apprentis et participent à des projets en partenariat avec les écoles : des classes du lycée agricole et forestier de Vic-en-Bigorre par exemple sont régulièrement accueillies par les agriculteurs du Val d’Azun pour étudier les pratiques pastorales.

Deux autres enseignements peuvent être tirés de cette comparaison. D’une part, les relations entre ces acteurs sont très diverses dans l’organisation du développement durable : expertise, éducation, information, réglementation, contrôle, financement, gouvernance ou lobbying. Nous ne retrouvons pas tout à fait le même type de relations au sein de l’organisation de la Ressource territoriale. En effet, les deux derniers types de relations ne ressortent pas dans le travail sur la Ressource territoriale. La gouvernance peut intervenir pourtant dans le processus de patrimonialisation. Dans ce cas, elle consiste à utiliser la population comme support de validation d’un projet, mais ce n’est pas obligatoire pour constituer une Ressource. Le lobbying pourrait également intervenir dans le jeu d’acteurs afin d’influencer la valorisation d’un patrimoine par rapport à un autre, ou accélérer ou freiner une démarche. Le lobbying est finalement inhérent au jeu de pouvoir exercé entre acteurs. D’autre part, les interactions entre ces deux organisations restent nécessaires car la seule présence du même type d’acteurs n’est pas suffisante pour assurer la représentation de l’une des organisations dans l’autre. Ainsi, par exemple, ce ne sont pas les mêmes services déconcentrés de l’Etat qui interviennent dans la constitution d’un projet de territoire (financements) et dans l’intégration de la problématique du développement durable (autorisation administrative loi sur l’eau).

Peut-on conclure de cette représentation commune des acteurs, un développement durable local de ces territoires concernant les aspects du changement climatique ? Cette organisation des acteurs représente un support déjà existant pour agir, les acteurs du développement durable et du changement climatique étant représentés au sein de la Ressource territoriale. Néanmoins, l’échelle de réflexion est peut-être trop large puisque ce sont les mêmes groupes d’acteurs qui ressortent. Une réflexion plus fine est sans doute nécessaire, à l’échelle de chaque filière. L’adaptation au changement climatique demande ainsi deux niveaux de lecture, global et par filière. L’étude des schémas d’acteurs représente l’approche globale. En ce qui concerne l’analyse par filière, il est nécessaire de se situer à un niveau micro et de pouvoir identifier nominativement chaque acteur. Il s’agit d’intégrer le contexte local. Dans le cas de l’agriculture, il faut être capable de connaître la typologie des exploitations (du type OTEX¹) mais surtout leurs caractéristiques particulières, la façon dont est gérée l’eau sur le secteur concerné et quelle place y est donnée à l’agriculture en termes foncier et de développement économique.

¹ OTEX est une nomenclature européenne des exploitations agricoles depuis 2003. Elles sont ainsi classées selon leur spécialisation (orientation technico-économique). L’OTE 4500 par exemple correspond aux exploitations bovines spécialisées - orientation lait.

L'adaptation au changement climatique passe par la connaissance de toutes ces informations et des acteurs responsables. La Ressource territoriale offre ainsi une organisation particulière des acteurs qui sont en relation depuis longtemps et ont construit des relations durables. C'est sans doute un atout pour faire évoluer le système vers un développement plus durable. Cela peut être aussi le contraire, les acteurs formant un groupe hermétique à ce type d'évolution. A côté du problème du changement climatique, il est aussi intéressant, dans un contexte de développement durable, de voir les croisements existants entre Ressource territoriale, développement durable et gestion des ressources.

B. LA RESSOURCE TERRITORIALE ET L'UTILISATION DES RESSOURCES LOCALES

Pour compléter l'analyse des projets de territoire dans le contexte d'un développement durable, après la confrontation au changement climatique nous les soumettons à la question des ressources mobilisées. Pour cela, les projets de territoire sont passés au crible de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV). Comme pour le changement climatique, nous nous demandons quels croisements existent entre Ressource territoriale et épuisement des ressources. Certains liens entre ces deux notions peuvent être mis en avant. La constitution de la Ressource territoriale se base sur la mise en valeur d'une ou des richesses locales. Nous pouvons donc penser que les ressources sont bien connues et que les moyens de les préserver existent. Nous pouvons déterminer si au final, il y a assez de leviers dans la Ressource territoriale pour un développement durable du territoire. *A priori*, les atouts de la Ressource territoriale énoncés dans sa présentation constitue des leviers pour un développement durable local. Nous pensons en effet qu'une gestion centrée sur la Ressource implique une bonne connaissance du processus de fabrication, dont l'utilisation des ressources et l'impact de ce processus. Avec la connaissance de ces éléments, il est plus facile d'adapter le développement local au changement climatique et à une gestion raisonnée des ressources.

La Ressource territoriale, en tant que projet de territoire, est mobilisatrice de certaines ressources que nous cherchons à identifier à l'aide de l'Analyse du Cycle de Vie. Nous voulons connaître les ressources locales et leur état, ainsi que la part des flux entrants. Pour cela, nous essayons d'adapter la méthode ACV aux flux de matières et d'énergies présents sur le territoire. Elaborée aux Etats-Unis dans les années 1960¹, elle est aujourd'hui reprise dans divers domaines scientifiques. En 1999, une thèse est publiée en science appliquée et mobilise l'ACV comme outil d'analyse de la chaîne de traitement des déchets incinérés (Wenisch, 1999). Cette approche a notamment apporté la notion de « concertation dans la recherche de combinaisons d'actions considérées comme acceptables par les différents acteurs concernés (collectivités et citoyens) ». L'ACV est aussi utilisée pour évaluer l'impact des carburants végétaux (Benoist, 2009). L'outil est également travaillé dans un objectif d'amélioration de la méthode, notamment à travers les problèmes d'affectation (Schneider, et al., 1998). En génie-chimique, l'outil sert dans le cadre du traitement des eaux usées, pour comparer différentes technologies (Pons, et al., 2008). Des recherches pluridisciplinaires se sont concentrées sur l'explication de la méthode (Jolliet, et al., 2010). Les scientifiques étrangers font également appel à cet outil, qui est présenté et critiqué (Duda, 1997 – Klöpffer, 1997) ou mis en relation avec les analyses

¹ Première apparition de « life cycle assessment » en 1963 par Harold Smith lors de la conférence mondiales sur les énergies « report on energy requirements for the production of chemical intermediates », in (Ciambrone, 1997).

multicritères (Caillet, 2003). Nous retenons de ces différentes approches le fait que l'ACV permet une comparaison de différentes solutions possibles. Elle permet ainsi de comparer différents projets de territoire.

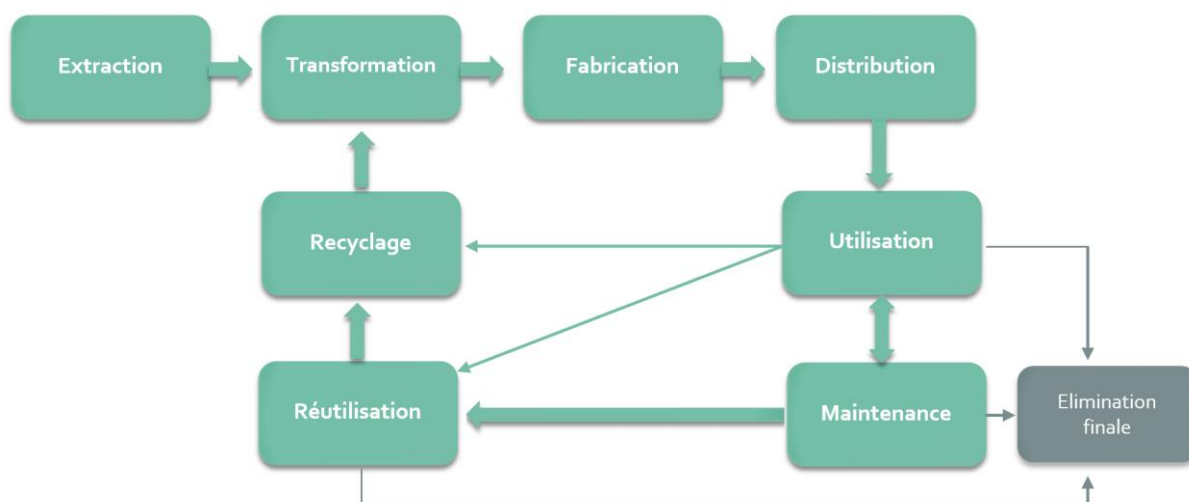
1. ADAPTATION DE L'OUTIL ANALYSE DU CYCLE DE VIE AU TERRITOIRE

L'ACV-Territoire est une procédure déjà utilisée en France depuis 2012 par des agronomes dans le cadre de l'évaluation environnementale des plans et programmes d'aménagement du territoire (Loiseau, 2012), sous le terme « d'ACV territoriale ». Issu de l'UMR ITAP, ces chercheurs axent leur travail sur cette approche territoriale comme l'illustre l'axe 1 de leur projet de laboratoire « Développement d'approches territoriales en ACV environnementale » avec notamment la soutenance d'une thèse en 2014 portant sur l'« Élaboration d'une démarche d'évaluation environnementale d'un territoire basée sur le cadre méthodologique de l'Analyse du Cycle de Vie » (Loiseau, 2014). Alors que cette approche se base sur l'évaluation d'indicateurs de services rendus par différentes fonctions du territoire, nous nous basons ici d'une part, sur l'analyse de projets territoriaux et non sur des scénarios globaux pour un territoire et d'autres part, sur l'impact en termes de ressources et de projet prospectif d'aménagement. Aussi, nous fondons notre adaptation de l'outil sur la logique globale de l'ACV (du berceau à la tombe), et non sur la procédure d'analyse mise en œuvre dans le cadre de la Norme Iso (Objectifs et champs de l'étude, Inventaire du cycle de vie, Evaluation des impacts du cycle de vie et Interprétation).

Ainsi, l'ACV nous semble utile pour discerner les différents secteurs utilisateurs de ressources. Dans le détail, cet outil permet à la fois d'estimer les quantités de ressources utilisées et les impacts de cette utilisation sur d'autres ressources (eau, sol, air). La méthode nous permet également d'identifier les ressources locales de celles importées. L'ACV d'un territoire est en fait l'ACV de toutes les fabrications qui y ont lieu, donc de toutes les activités présentes, dont les activités de loisirs et de transport (hors processus produit). Nous pouvons reprendre le cadre d'étude des Bilans carbone territoire pour nous aider dans la définition des activités à prendre en compte. Ils intègrent en effet dans leur périmètre les données des activités industrielles, de l'agriculture et de la pêche, du secteur tertiaire, de la production d'énergie, du résidentiel (prise en compte des consommations de chauffage, de climatisation –halocarbures- et d'électricité), du transport de marchandises, des déplacements de personnes, de construction et de voirie, de fin de vie des déchets, de fabrication des futurs déchets (prise en compte de la fabrication des emballages), de l'alimentation (produits hors territoire mais consommé sur place pour intégrer l'impact de la population sur les territoires extérieurs). De plus, une distinction est faite entre les flux entrants, sortant et traversant le territoire. Un produit (ou matière première) peut entrer pour être consommé dans le territoire ou être fabriqué/transformé sur place pour une utilisation locale ou extérieure, ou enfin certains flux ne font que

traverser le territoire. Le Bilan carbone est une étude linéaire qui de plus ne vise que l'impact en termes de gaz à effet de serre. Nous ne pouvons donc pas reprendre cette méthode en l'état. En revanche, elle peut nous guider dans les secteurs à explorer. L'intérêt de l'ACV est d'offrir une vision à la fois globale et d'un processus. Ainsi, nous ne reprenons pas exactement le périmètre d'étude du Bilan carbone territoire mais nous nous en sommes inspirés. Pour déterminer le champ de l'étude ACV-Territoire, nous nous sommes ainsi basés sur la schématisation du territoire et de ses activités. Pour cette représentation graphique, nous partons de l'idée que l'ACV du territoire est en fait une étude globale des flux nécessaires à la vie et au développement locaux. Pour nous aider dans le passage d'une ACV-Produit à une ACV-Territoire, nous partons de l'idée que le territoire est une entreprise et l'utilisation de celui-ci son produit. Les projets de territoire, issus de la Ressource territoriale, représentent ces produits. Nous avons alors modélisé le processus de production d'un produit (*figure 29*) et notre proposition pour le territoire-produit (*figure 30*).

Figure 29 - Schéma simplifié du processus Produit de l'ACV



Source - auteur

A partir de ce schéma, nous avons imaginé appliquer ce type de processus au territoire. Du procédé classique de l'ACV, nous avons ainsi surtout repris le principe général qui dissocie la vie d'un produit en différentes étapes. C'est alors la vie d'un projet de territoire qui est ici décomposée.



Pour le cycle de vie d'un produit, la première phase permet d'identifier l'origine des matériaux nécessaires à sa constitution puisqu'il est question de l'extraction des matières premières. Appliquée au territoire, cette première phase est celle de l'installation du projet, c'est-à-dire l'appropriation de l'espace que les hommes choisissent pour l'installer. Ce sont souvent la présence de ressources particulières qui guident ces choix (eau, terre arable, espace urbanisable ou autre).

L'espace est la matière première. Les ressources naturelles utiles à cette première phase peuvent donc être l'air, le sol et l'eau. Afin de concevoir un aménagement et le développement dans l'espace nécessaire, des compétences particulières sont nécessaires (études de projets, diagnostics). Les ressources humaines (intellectuelles) sont donc à mobiliser. C'est le socle du projet de territoire. En termes d'impacts, nous pouvons considérer que cette première étape constitue un état zéro.



Dans le cas du produit, nous retrouvons à la deuxième phase la transformation des matières premières extraites à l'étape précédente. En termes de projet, les idées conçues à la première phase sont ici développées. Les ressources mobilisées sont à la fois naturelles, idéelles et matérielles. Avec le temps, la valorisation de ces ressources permet de développer des spécificités au niveau local, qu'elles soient basées sur une ressource naturelle particulière ou construite par les groupes sociaux à travers un savoir-faire remarquable. En référence au schéma établi pour la Ressource territoriale, nous trouvons le panier de richesses à cette étape.



La troisième phase se retrouve dans l'utilisation des ressources fabriquées à l'étape précédente pour mettre en avant les atouts territoriaux. Les ressources valorisées et appropriées deviennent des patrimoines organisés dans le cadre d'un projet précis. Le projet de territoire se structure à ce niveau, les groupes sociaux s'organisent. Il s'agit aussi d'une étape de construction et de modelage de l'espace car celui-ci est le support physique du projet. D'autres compétences sont utiles (maîtrises d'œuvre et d'ouvrage, urbanisme, architecture).



Cette phase n'est pas nécessaire au « cycle de vie » du territoire. Son objectif, comme pour la promotion d'un produit afin de favoriser sa distribution, est de valoriser un projet ou généralement un territoire dans un but de développement, pour attirer des entreprises et des populations. Des ressources humaines sont à nouveau mobilisées, des compétences en communication et marketing territorial par exemple, ainsi que des ressources matérielles (supports de communication) mais peu de ressources naturelles.



L'utilisation du projet correspond à sa phase de réalisation, le pourquoi de sa conception. Pour un projet de développement basé sur l'agriculture par exemple, cette phase implique la pleine activité des exploitations et la mise en place de filière de distribution des produits de la ferme (lait, œufs, céréales, légumes) ou transformés (viandes, fromages, charcuterie, gâteaux). Pour ce type de projet qui s'installe de manière longue sur un territoire, la réactivation de la phase précédente (de promotion) peut favoriser la relance de l'attractivité du projet par l'installation de nouveaux agriculteurs, avec des projets en polycultures et ou cultures raisonnées par exemple.



Cette phase de maintenance pour un produit se traduit par la gestion et l'évaluation pour le projet de territoire. Le côté gestion implique la mise en place d'une réglementation et l'administration générale du territoire. La partie évaluation se traduit par la réalisation d'études et de diagnostics de suivi. Elle permet de critiquer l'aménagement et le développement en cours ce qui peut conduire à des modifications du projet.



Dans le cas du cycle de vie du produit cette étape vise une utilisation après réparation ou la revente d'occasion d'un produit ou la cession d'un service à un nouvel acteur. Dans le cas d'un projet de territoire, la phase d'évaluation et de gestion a pu apporter des correctifs ou des évolutions qui modifient le projet sans changer la structure de sa Ressource territoriale. Cette phase constitue le redémarrage du projet ou sa poursuite après des actions d'amélioration. Si les changements sont plus importants, le projet entre dans une phase de « recyclage ».



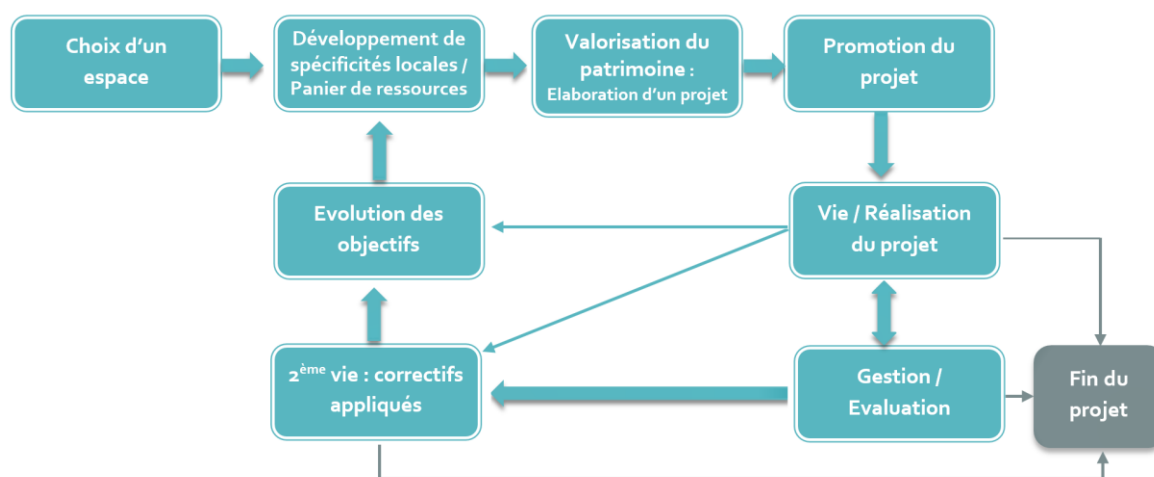
Les résultats de la phase d'évaluation peuvent conduire au recyclage de certains projets de territoire, soit parce qu'une des ressources constituant sa Ressource territoriale est épuisée ou plus adaptée, soit parce que le projet n'est plus prioritaire pour ce territoire. Les objectifs évoluant, le cycle de vie du projet de territoire repart alors à la deuxième phase, pour se recentrer sur d'autres ressources et patrimoines locaux, afin de répondre aux nouvelles orientations territoriales.



Enfin, la phase « Elimination finale » a été maintenue pour la version Territoire. Nous voyons deux cas où cela serait possible. Premièrement, le projet de territoire peut arriver naturellement à sa fin, car ses objectifs ont été remplis ou le projet a périclité sans relever un intérêt particulier des acteurs pour ce déclin. Deuxièmement, la fin du projet peut intervenir par la perte de l'espace utilisé comme support de développement du projet : pour les terrains où aucune activité ne peut plus s'installer suite à une forte pollution des sols, un espace qui a subi une catastrophe naturelle, telle l'éruption d'un volcan, ou le cas des territoires (îles ou littoraux) qui peuvent disparaître sous les eaux dans le cadre du réchauffement climatique, c'est-à-dire la situation des réfugiés climatiques qui perdent leur territoire.

De cette façon, la représentation schématique de l'ACV-Territoire est identique à celle de l'ACV-Produit (schéma ci-dessous). La logique cyclique demeure, même si les différentes étapes qu'elle contient sont à présents adaptées à l'analyse territoriale.

Figure 30 - Schéma simplifié du Territoire-Produit pour l'ACV



Source - auteur

Contrairement au cycle de vie d'un produit qui peut-être de quelques jours, le cycle d'un projet de territoire est beaucoup plus long, sur plusieurs décennies. En revanche, le territoire et un produit ont des similitudes : tous deux sont un construit de l'homme, imaginé, utilisé, modifié, géré, modelé, vendu et évalué. En le considérant comme un produit, l'analyse du cycle de vie aide à déterminer les différentes phases qui font un territoire. Pour réaliser l'ACV d'un projet de territoire nous devons, après avoir défini le champ de l'étude et identifier les ressources potentiellement concernées, préciser les impacts que nous souhaitons prendre en compte. L'objectif dans cette recherche est de juger de la qualité des ressources d'un territoire. Ce jugement nous intéresse en termes de stock pour savoir s'il est touché par le problème d'épuisement des ressources et si ses acteurs participent à cet épuisement (sur les ressources extérieures au territoire). La qualité des ressources est aussi intéressante à évaluer pour juger de la durabilité du territoire. Ce sont dans ce cas uniquement les ressources naturelles locales qui sont jugés pour voir l'impact des activités sur leur état. Cela permettra de dire si les procédés en place sont durables ou non. Avec la réadaptation de cet outil, nous espérons ainsi identifier les ressources mobilisées sur un territoire, en quantité (les flux et les stocks) et en qualité (niveau de pollution, les impacts). Cette analyse peut nous fournir à la fois un état des ressources utilisées ainsi qu'une idée de leur impact sur l'environnement.

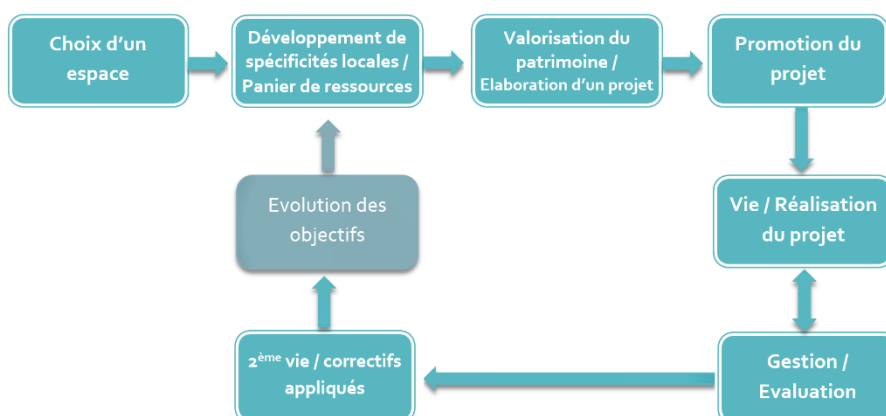
2. ANALYSE DES PROJETS DE TERRITOIRE DES TERRAINS D'ÉTUDE

L'outil ACV-Territoire ainsi développé est utilisé dans ce travail pour analyser les projets de territoire. Le territoire est ainsi assimilé à une entreprise dont les produits qu'il fabrique sont les projets. Le diagnostic de Ressource territoriale a permis de mettre en avant les projets de territoire présents ou potentiels pour les terrains d'études. L'analyse se déroule en deux parties, le recensement des éléments d'analyse par étape de

l'ACV-Territoire, puis la détermination des ressources mobilisées et des ressources impactées. Afin de juger de la durabilité du système, nous regardons quel est l'impact de ces ressources en termes de quantité et de qualité, c'est-à-dire de leur effet sur les ressources naturelles que sont l'eau, l'air et le sol. Nous axons ce travail sur ce type de ressources mais la ressource humaine aurait pu être analysée aussi pour compléter l'approche développement durable.

Pour le territoire d'Ossun, nous allons ainsi utiliser l'ACV pour deux de ses projets de territoire, l'aéronautique et l'agriculture, et pour le canton d'Aucun, nous mobilisons également la Ressource territoriale agricole auquel nous joignons le tourisme. Les projets de territoire sont décrits étape par étape. Cela permet de repérer les ressources mobilisées. Nous ne reprenons pas l'ensemble des étapes de l'ACV-Territoire car nous estimons que les projets étudiés ne sont pas en fin de vie, donc la phase « élimination » n'est pas analysée. Aussi, pour l'aéronautique, nous considérons que le projet subit des évolutions mais garde son cap principal. La phase de recyclage « changement des objectifs » n'est ainsi pas encore mobilisée. Nous sommes donc sur un schéma basique de l'ACV-Territoire tel que présenté dans l'illustration ci-dessous.

Figure 31 – ACV-Territoire des projets étudiés



Source : auteur

Les tableaux suivants présentent ces différentes étapes pour chaque projet de territoire et permet de faire ressortir les ressources utilisées. La deuxième phase de développement de spécificités locales correspond en fait au panier de richesses que nous avons vu dans le procédé de fabrication de la Ressource territoriale. Nous allons donc y retrouver le même type d'éléments mais les tableaux ci-dessous ne détaillent que les ressources naturelles mobilisées. Le premier présente les projets liés à l'agriculture et les deux suivants les deux autres types de projet, basé sur l'aéronautique et le tourisme. Chaque tableau est à trois niveaux, déclinant les différentes étapes de l'ACV et détaillant les différentes ressources mobilisées ainsi que leurs impacts sur les ressources naturelles. Les informations découlent des observations de terrain et des entretiens réalisés auprès d'élus et de techniciens des terrains étudiés.

a) L'ACV-Territoire des projets de développement basés sur l'agriculture

Nous déclinons ici les différentes étapes de l'ACV-Territoire pour les projets agricoles du Val d'Azun et du Canton d'Ossun.

Tableau 21 – ACV du Projet de territoire Agriculture

Projets Agriculture	Canton d'Ossun	Canton d'Aucun
1. Choix d'un espace	- sur tout le territoire cultivable : autour des villages, prairies...	- sur tout le territoire utilisable, autour des villages, prairies, estives...
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Utilisation des sols, support de l'activité : terres arables, prairies</i>	<i>Utilisation des sols : estives, prairies</i>
<i>Impacts</i>	<i>Transformation des sols et des paysages</i>	<i>Sur le paysage</i>
2. Développement de spécificités locales / Panier de richesses	- culture paysanne - travail des terres - filière de débouchés	- culture montagnarde - pastoralisme - prairie, eau, estives - savoir-faire viande et fromage - et des équipements hors territoire (abattoirs)
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Du temps, des hommes, des qualités locales et ressources naturelles</i>	
<i>Impacts</i>	<i>Pas d'impact sur les ressources naturelles</i>	
3. Valorisation des patrimoines / Elaboration du projet	→ Une façon de vivre devenu un projet de territoire - Une professionnalisation des paysans : organisation des hommes autour d'infrastructures - Une filière de distribution se structure	- Structuration récente d'une image (marque fromagère) et fonctionnement (coopérative de vente) - Lien avec tourisme
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Ressources humaines et un peu financières</i>	<i>Ressources humaines et un peu financières</i>
<i>Impacts</i>	<i>Impact limité sur les sols (un peu d'urbanisation : bâtiments, routes)</i>	<i>Pas d'impact sur les ressources naturelles</i>
4. Promotion du projet	→ Pas de promotion générale du projet Manifestations organisées notamment par jeunes agriculteurs, individuellement ou collectivement	Promotion de l'agriculture au niveau touristique Marque fromagère, office du tourisme, marchés PNP, Natura 2000
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Quelques déplacements, supports de communication Ressources humaines et un peu financières</i>	<i>Ressources humaines et un peu financières</i>
<i>Impacts</i>	<i>Pas d'impact sur les ressources naturelles</i>	
5. Vie du projet / Réalisation	→ Très ancienne, évolue régulièrement (moins de main d'œuvre, exploitation plus grande) - Dynamique, des jeunes s'installent	
<i>Ressources mobilisées</i>	SAU diminue peu mais tous les ans <i>- eau, pour l'irrigation - espèces végétales (production des cultures) + éléments exogènes (une partie de l'alimentation des bêtes) Ressources humaines et énergétiques (importantes pour la culture des céréales)</i>	Le nombre d'exploitation diminue malgré cela <i>Eau, prairie de fauche et estives pour les troupeaux + Apport extérieur d'alimentation (livraison de foin ponctuellement) Ressources humaines et un peu énergétiques (mécanisation fauche)</i>
<i>Impacts</i>	<i>Sols : pollution (intrants chimiques, appauvrissement (phyto) Air : élevages, déplacements Eau : quantité (ponction) et qualité (intrants chimiques, épandages...)</i>	<i>Impact air : écobuages, déplacements, digestion bovine</i>
6. Gestion / Evaluation du projet	- 1 ^{ère} étape : Basculement dans les années 1950-60 : mécanisation et professionnalisation - Actuellement : remise en cause de certaines pratiques comme l'utilisation des intrants chimiques et la monoculture	- Basculement dans les années 1950-60 : mécanisation, évolution du travail en montagne / de l'utilisation des estives et de leur entretien - Années 1980 : main d'œuvre familiale disparaît
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Ressources humaines (réflexion, sensibilisation)</i>	<i>Ressources humaines</i>
<i>Impacts</i>	<i>Pas d'impact direct sur les ressources naturelles</i>	
7. 2^{ème} vie du projet / mise en place de correctifs	Evolution lente vers une filière bio ou raisonnée d'un côté mais culture du maïs encore très présente (OGM, consommation d'eau, utilisation d'engrais et de phytosanitaires)	Filière bio ou raisonnée se développe (mais mal perçue par certains), entretien des estives subventionnées (aide financière au fauchage, écobuage, débroussaillage)
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Les mêmes qu'au point 5 en plus respectueux des ressources, humaines et naturelles</i>	
<i>Impacts</i>	<i>→ Objectif : Diminution des impacts du 5, adaptation au changement climatique</i>	
8. Evolution des objectifs généraux du projet	Peut-être évolution des cultures à terme (pour la partie maïs du projet) / évolution choisie ou influencée, par la PAC par exemple	A envisager à long terme avec les conséquences du changement climatique ?

Source : auteur, d'après observations et enquête de terrain

Sur ces deux terrains d'étude, l'agriculture est présente depuis très longtemps. Un professeur de Tarbes écrit déjà dans les années 1930 (Alicot, 1931) que l'élément climatique le plus important pour la plaine de Tarbes est son humidité qui a favorisé sa vocation agricole, notamment pour la culture du maïs et de la pomme de terre et il cite Guillaume Mauran (Sommaire description du País et Comté de Bigorre), qui mentionne dès 1620 les champs bien cultivés et arrosés, le nombre et la bonté des pâturages ». Pour le Val d'Azun, les « Annales des Sept Vallées du Labéda » de Jean Bourdette donnent déjà des informations statistiques sur l'agriculture en 1866 mais elle aurait de tout temps été présente dans ces montagnes. L'agriculture de montagne s'appuie sur des pratiques pastorales anciennes profitant de ressources naturelles, eau, prairies, estives, qui ont permis de développer des savoir-faire en matière d'élevage de troupeaux allaitants et pour la viande. L'agriculture de plaine est passée d'une culture paysanne à une professionnalisation des cultures et de l'élevage qui bénéficie également de ressources naturelles, eau et terres arables, mais qui doit s'organiser pour assurer la rentabilité des exploitations. Le projet de territoire s'appuie ainsi sur des pratiques séculaires qui nécessitent des adaptations régulières et une structuration des acteurs autour de filières de vente de leurs productions, aussi bien côté plaine que montagnard. Même si ces secteurs montrent un certain dynamisme avec l'installation ou la reprise de fermes, les surfaces agricoles diminuent régulièrement en plaine et le nombre d'exploitants baisse continuellement en Val d'Azun. Chacun, d'une façon différente en fonction de leur situation géographique, ont dû faire face aux évolutions de l'agriculture, avec le développement de la mécanisation, une formation de plus en plus pointue possible et les évolutions des pratiques d'élevage. L'agriculture de montagne semble pouvoir encore être autonome dans le sens où la nourriture pour les bêtes et tous les éléments nécessaires peuvent être fournis sur place (même si cela n'est pas toujours le cas dans la pratique, les ressources étant présentes mais plus exploitées). Les choix en plaine sont souvent différents, avec l'achat à l'extérieur de la nourriture pour les animaux et la production de maïs sur les anciennes prairies par exemple.

La mobilisation des ressources naturelles est essentielle pour cette activité dont les impacts sont divers en fonction des usages et façons de travailler. L'utilisation d'engrais et de phytosanitaires a des conséquences sur la qualité des sols (pollutions, épuisement) et de l'eau. De plus, l'irrigation des maïs peut engendrer un manque d'eau à certaines périodes de l'année, et la manière de garder les troupeaux peut conduire à un moindre entretien des abords des estives¹. De notre point de vue, ce projet de territoire est déjà assez vulnérable au changement climatique, il doit également être vigilant vis-à-vis de son impact sur la qualité des ressources naturelles même si par comparaison avec

¹ Par exemple, la main d'œuvre familiale permettait dans le passé de laisser « les cadets » s'occuper des troupeaux en estive tout l'été. Ils avaient besoin de bois pour se chauffer et faire à manger, et s'occupaient par le débroussaillage manuel en journée. En zone intermédiaire, les branches des ligneux bas comme les fougères (une espèce envahissante) pouvaient servir de litière pour les troupeaux dans les granges.

d'autres régions, le sol et l'eau sont d'une qualité acceptable. En ce qui concerne l'évolution de ce projet de territoire, elle peut être choisie ou influencée par les politiques agricoles européennes comme la PAC qui, par ces aides financières, favorise un type particulier d'agriculture au détriment d'autres. La nouvelle PAC semble par exemple privilégier les exploitations plus modestes, avec des pratiques plus respectueuses de l'environnement et de la santé humaine.

Si le pastoralisme est complémentaire du second projet de territoire d'importance pour le Val d'Azun basé sur le tourisme, pour la plaine d'Ossun, l'agriculture est en concurrence avec le projet aéronautique, se développant sur les mêmes sols.

b) L'ACV-Territoire du projet Aéronautique

Le projet de territoire basé sur l'aéronautique est assez récent. Seulement les cinq premières étapes de son cycle de vie sont ainsi concernées pour l'instant. L'activité se développe autour de l'aéroport où l'entreprise historique¹ c'est installée en 1938. La croissance de l'aéroport en lui-même est liée au pèlerinage de Lourdes, à partir des années 1950. L'installation d'une entreprise de recyclage et de maintenance d'avion² en 2009 marque la volonté de développement de la zone. Cette entreprise se développe sur site (nouveaux parking en 2012 et bâtiments en 2013, 2014 et un prévu en 2015) et en Espagne. Nous notons également la présence sur la zone de sous-traitants aéronautiques et de services utiles (bureaux d'études, transports de marchandises, certificateurs, déchetterie). Ce développement s'appuie sur certaines spécificités mais qui ont principalement un caractère extraterritorial tel qu'un bassin d'emploi important, des formations spécialisées et un contexte régional dynamique. Seule une volonté politique locale marquée, et la présence d'une entreprise historique reconnue de la population, notent le patrimoine rattaché au territoire du Canton d'Ossun. Ce projet se structure depuis 2005 avec la création d'un syndicat mixte en charge du développement de l'activité aéronautique autour de la constitution d'une zone d'aménagement concertée (ZAC) et de la gestion de l'aéroport dans l'objectif de faire un pôle d'excellence aéronautique. Ce syndicat regroupe quatre collectivités autour de la CCCO, la communauté d'agglomération du Grand Tarbes, la communauté de communes du pays de Lourdes, les Conseils général et régional. Le projet est d'autant plus important pour ce territoire qu'il doit faire face à la fermeture du GIAT³ à Tarbes.

¹ Aujourd'hui, elle porte le nom de Daher-Socata mais à l'origine c'est l'entreprise Dewoitine (production d'un avion chasseur) qui s'est installée sur la zone. Les locaux ont été repris par Maurane-Saulnier en 1941 jusqu'à la création de la Socata en 1966 qui a été une filiale de sud-aviation puis de EADS (CCCO, 2014).

² Tarmac-Aerosave, détenue par 4 actionnaires principaux : Airbus (EADS), Sita (Suez environnement), Safran (Snecma) et Equip'Aero Industrie.

³ Le GIAT est le Groupement Industriel de l'Armée de Terre. La chaîne de production de la tourelle du char Leclerc se situait exclusivement à Tarbes. Devenue GIAT Industrie en étant privatisée en 1989, l'entreprise employait des centaines de personnes mais a décliné peu à peu pour enchaîner les plans de licenciement et fermer totalement son site de Tarbes à partir de 2006.

Le développement de ce projet est ainsi lié à plusieurs éléments exogènes, notamment un pôle de compétitivité de niveau mondial et un développement économique à relancer au niveau local. La promotion du projet se réalise à deux niveaux, par son rattachement à un projet plus large comme Aerospace Valley, le pôle de compétitivité mondial, et une communication ciblée (sites internet, presses locales et spécialisées, participations à des salons aéronautiques). Le projet est en pleine croissance avec un aménagement régulier de la ZAC (appelée le Campus aéronautique, dans l'objectif d'être plus parlant au niveau international), l'accueil et le développement d'entreprises. Le tableau ci-dessous synthétise les principales caractéristiques de ce projet de territoire.

Tableau 22 – ACV du Projet de territoire Aéronautique

Etapes de l'ACV	Canton d'Ossun - Aéronautique
1. Choix d'un espace	Activité se développe autour de l'aéroport
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Consommation en sol</i>
<i>Impacts</i>	- Prend sur terres agricoles
2. Développement de spécificités locales / Panier de richesses	- une volonté politique locale - la présence de Daher-Socata - un contexte économique favorable - un dynamisme interrégional
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Hommes</i> <i>histoire</i>
<i>Impacts</i>	<i>Pas d'impact sur les ressources naturelles</i>
3. Valorisation des patrimoines / Elaboration du projet	- structuration autour d'un syndicat mixte - mise en œuvre d'une politique locale
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Hommes</i> <i>Support physique</i>
<i>Impacts</i>	<i>Des travaux d'aménagement de la ZAC (routes, éclairage, bâtiments) : imperméabilisation pour bâtiments de grande taille, parkings aéronautiques et voies d'accès</i>
4. Promotion du projet	- rattachement au pôle mondial - communication ciblée et internationale
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Ressources humaines</i>
<i>Impacts</i>	<i>Pas d'impact sur les ressources naturelles</i>
5. Vie du projet / Réalisation	- expansion de l'aménagement de la ZAC Accueil de nouvelles entreprises, développement des autres Politique locale toujours favorable
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Ressources humaines très spécialisées</i> <i>Sol, eau, ressources extraterritoriale</i>
<i>Impacts</i>	<i>Impacts liés à l'activité aéronautique (air, sol)</i> <i>Impact ressources : celles nécessaires à la construction et maintenance d'avions, moins recyclage de pièces</i> <i>Impact sur les sols : projet en plein développement (imperméabilisation, bassins de décantations...)</i> <i>Des déchets à valoriser ou non banaux à traiter</i>
6. Gestion / Evaluation	Etape du cycle non atteinte
7. 2^{ème} vie du projet / mise en place de correctifs	Etape du cycle non atteinte
8. Evolution des objectifs	Etape du cycle non atteinte

Source : auteur, d'après observations et enquête de terrain

En termes d'impacts, ce projet regroupe des activités de services et de transformation sur place mais pas de ponction de matières premières sur le territoire. L'impact se situe ainsi plus sur le changement d'affectation des sols, l'urbanisation nécessaire à ce projet se réalisant sur des terres agricoles. Aussi, lorsque nous avons mentionné les ressources humaines, les impacts sont peu incidents mais présents tout de même en termes de déplacements et de consommation d'énergie notamment.

c) L'ACV-Territoire du projet basé sur le Tourisme

En ce qui concerne le projet de territoire basé sur le tourisme, il s'installe dans la vallée du canton d'Aucun, le Val d'Azun. Il s'appuie sur la valorisation de ses paysages, d'une image de vallée préservée à l'ambiance familiale, la mise en avant de ses ressources naturelles (lacs notamment), de ces équipements (office du tourisme, hébergements, zone de loisirs) et d'une offre d'activités. La communauté de communes organise la promotion du Val d'Azun depuis sa création en 2006, à travers une vision globale de l'office du tourisme, qui était gérée avant par un SIVOM, de la station de ski nordique et des sentiers de randonnée. Elle travaille, de plus, à une offre plus large en partenariat avec des territoires voisins, la commune d'Argelès-Gazost (vis-à-vis de son offre thermale notamment) et la station du Hautacam. Ce partenariat renforce l'attractivité de ces petites vallées par rapport à des pôles plus connus comme ceux de Cauterets et de Luz-Saint-Sauveur (station de Luz-Ardiden) et Barèges - Gavarnie. La promotion est au cœur d'une activité touristique. L'organisation locale à partir d'un guichet unique (office du Tourisme / CCVA) permet une plus grande lisibilité de l'offre. La valorisation du Val d'Azun auprès du grand public est axée sur une image de grand site de randonnée au cœur des Pyrénées et de la présence du plus grand site de ski nordique des Pyrénées. Les patrimoines locaux sont mis en avant (pastoralisme, paysages, ressources naturelles, Parc national des Pyrénées) notamment sur Internet, à l'office du tourisme (animations et expositions), dans la documentation touristique et lors de salons spécialisés.

Ce projet est ancien pour le territoire mais continue à évoluer et reste vivant. Il se structure autour de nouvelles qualités locales telles que la montagne pour tous qui privilégie des aménagements permettant l'accès aux personnes handicapées (l'aménagement du Lac du Tech en 2013). Il renforce l'offre existante en variant les propositions de sorties en montagne par exemple (sentier d'interprétation, sorties thématiques - faune, flore) et améliore les équipements structurants tels que la base de loisirs à Arrens-Marsous et la station de ski nordique (lieux de pique-nique, solarium, nordic park, tyroliennes). La Communauté de communes veille régulièrement au renforcement de l'attractivité du Val d'Azun, que ce soit auprès des locaux ou des touristes. Les élus ont la volonté de faire vivre leur territoire mais ils ont aussi la nécessité de rentabiliser les investissements réalisés, même si ces acteurs n'ont pas cédé face au projet de station de ski alpin qui aurait pu s'installer dans les années 1960 comme dans d'autres vallées (Luz-Ardiden, Cauterets). Ce qui semblait d'ailleurs être un raté à cette époque, est aujourd'hui devenu un atout pour le Val d'Azun qui revendique son image de vallée préservée. Ce trait caractéristique est

souvent ressorti des entretiens réalisés auprès des élus locaux du secteur. Les évolutions sont donc douces et continues sur ce territoire.

Tableau 23 – ACV du Projet de territoire Tourisme

Etapes de l'ACV	Canton d'Aucun - Tourisme
1. Choix d'un espace	La vallée, territoire de vie (le Val d'Azun)
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Le projet s'appuie sur un support et des équipements déjà existants</i>
<i>Impacts</i>	<i>Pas d'impacts sur les ressources naturelles</i>
2. Développement de spécificités locales / Panier de richesses	<ul style="list-style-type: none"> - ressource naturelle : paysage et valorisation de particularités locales (lieu d'observation des oiseaux au Soulor + sentier d'interprétation sur les rapaces) - ressource idéale : image de vallée familiale - ressources matérielles : équipements (gîtes et camping, dont certains axés sur le respect de l'environnement), office du tourisme, piscine) - ressources humaines : politique locale favorable, offre d'activités
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Tous types de ressources mobilisées</i>
<i>Impacts</i>	<i>Quelques aménagements qui urbanisent (bâtiment et route dont station de ski) mais pas imputables uniquement au projet touristique</i>
3. Valorisation des patrimoines / Elaboration du projet	<ul style="list-style-type: none"> - une organisation autour de la CCVA depuis 2006 (vision globale tourisme, station, sentier de randonnée) - des partenariats extraterritoriaux
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Utilisation des bâtiments existants</i> <i>Ressources humaines, réseau : ressources immatérielles</i>
<i>Impacts</i>	<i>Pas d'impacts sur les ressources naturelles</i>
4. Promotion du projet	<ul style="list-style-type: none"> → promotion au cœur d'une démarche touristique - valorisation du Val d'Azun comme grand site de randonnée - labels (qualité, tourisme handicap) - mise en avant paysage, pastoralisme, ressources naturelles - conseil aux hébergeurs, organisation de fêtes locales
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Ressources humaines, financières et matérielles (panneaux d'info, presse)</i>
<i>Impacts</i>	<i>Impact sur les paysages</i> <i>Pas d'impacts sur les ressources naturelles</i>
5. Vie du projet / Réalisation	<ul style="list-style-type: none"> → Se développe encore (aménagement lac du Tech 2013) - Offre évolue (type sorties montagne, animations...) - Site nordique se développe (création d'un « nordic park » en 2007), amélioration en cours (saison 2014-2015)
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Ressources humaines et financières</i> <i>Sol, pour l'aménagement des équipements</i> <i>Eau, pour la consommation des touristes</i>
<i>Impacts</i>	<i>Impact des déplacements motorisés des touristes (qualité de l'air et GES) et des nouveaux aménagements sur le sol (bâtiments, parking)</i>
6. Gestion / Evaluation	Evaluation régulière par la CCVA qui cherche toujours à améliorer l'attractivité du territoire (des équipements à rentabiliser)
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Ressources humaines</i>
<i>Impacts</i>	<i>Pas d'impacts sur les ressources naturelles</i>
7. 2^{ème} vie / mise en place de correctifs	Des évolutions régulières mais pas de changement des objectifs principaux (sauf fermeture centrale de réservation hébergement en 2012)
<i>Ressources mobilisées</i>	<i>Ressources humaines</i>
<i>Impacts</i>	<i>Pas d'impacts sur les ressources naturelles</i>
8. Evolution des objectifs	Réflexion en cours sur nouveau projet de territoire pour le Val d'Azun (autour des services ?)

Source : auteur, d'après observations et enquête de terrain

En ce qui concerne les dernières phases (7 et 8), on ne peut pas parler de seconde vie du projet touristique pour l'instant. Même si certaines compétences évoluent (transfert au niveau départemental de la centrale de réservation des hébergements en 2012), il n'y a pas

de bouleversements majeurs dans la politique locale. En revanche, la nouvelle équipe d'élus réfléchit actuellement à un nouveau projet de territoire pour le val d'Azun, peut-être plus axé sur l'accueil d'entreprises de services, mais *a priori*, cela ne remet pas directement en cause le projet touristique. La volonté est plus de diversifier l'économie locale afin de créer des emplois pour la population locale notamment.

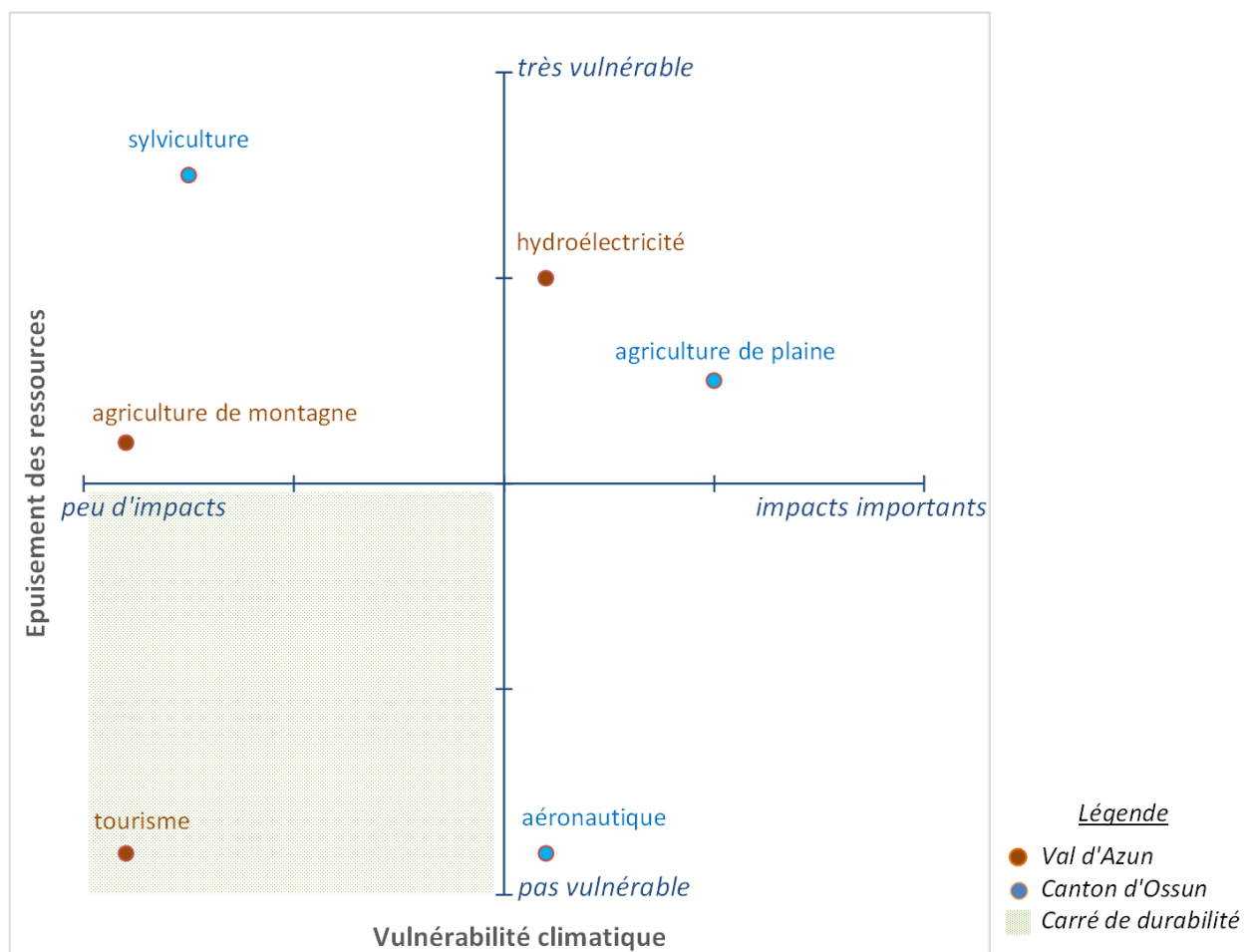
En termes d'impacts, le projet de territoire basé sur le tourisme est très peu mobilisateur de ressources naturelles d'une façon matérielle. Elles sont beaucoup utilisées mais dans une valorisation idéale où les seuls impacts sont liés à l'aménagement de quelques équipements d'accueil et d'information.

Pour tous les projets, c'est la phase d'utilisation (étape 5) qui semble avoir le plus d'incidence sur les ressources naturelles que sont le sol, l'air et l'eau, contrairement aux produits pour lesquels c'est souvent les phases d'extraction et de distribution (par les transports surtout) qui ont le plus d'impact. Rien de surprenant puisque dans le cadre d'un territoire, la phase d'utilisation est en fait l'étape principale de la vie du projet. Pour l'agriculture, c'est à cette étape que les exploitations agricoles fonctionnent, ainsi que les entreprises et les services nécessaires à l'activité aéronautique ou touristique pour les autres projets de territoires étudiés. De nombreuses ressources sont alors mobilisées : d'une part, les éléments issus des richesses locales, des ressources qui ont été reconnues et organisées aux étapes précédentes et qui deviennent mobilisables, et d'autre part, les ressources utilisées comme support de l'activité au quotidien (permettant entre autres les déplacements, le transport des marchandises et la gestion des déchets). Ceux sont ces dernières qui ont le plus d'impact sur les ressources naturelles : par exemple, la production d'énergie sur certaines ressources (eau, bois) mais souvent exogènes (gaz, pétrole), les déplacements, sur l'air et les sols (par la pollution des huiles notamment), l'utilisation de l'eau (sur les stocks et la qualité). Cet impact est variable en fonction de l'activité et des périodes, car chaque projet évolue en fonction des contraintes du système, que ce soit lié à des causes endogènes ou pas. Cette étape de l'utilisation dans l'ACV-Territoire mérite ainsi un approfondissement pour tout gestionnaire de projet qui souhaite évaluer l'impact en termes de flux.

C. CONCLUSION CHAPITRE 6

La Ressource territoriale, en tant que telle, a très peu d'impact sur les ressources naturelles. C'est sa mobilisation pour un projet de territoire, par l'utilisation des patrimoines et des ressources exogènes, qui ont un impact sur l'eau, l'air et le sol et qui est donc plus ou moins durable. En termes de changement climatique, elle est beaucoup plus vulnérable car basée sur des ressources locales dont certaines sont sensibles telles que l'eau et des espèces végétales ou leur habitat. Le diagnostic de Ressource territoriale a fait émerger principalement trois Ressources pour chaque terrain étudié. Nous les avons positionnés en fonction des deux éléments que nous pensons comme essentiels dans ce travail, l'épuisement des ressources et la vulnérabilité au changement climatique.

Figure 32 – Positionnement des Ressources territoriales par rapport à deux critères de durabilité, l'épuisement des ressources et la vulnérabilité au changement climatique



Source : auteur

Un positionnement dans le carré inférieur gauche implique une Ressource qui cause peu d'impacts par son utilisation, en termes de ressources naturelles, et qui est peu vulnérable

au changement climatique donc facilement adaptable. Cet emplacement est signe de durabilité. Seul le projet touristique du Val d'Azun répond à ces critères. Le carré opposé concerne les Ressources les moins durables, étant les plus vulnérables au changement climatique et avec le plus d'incidences sur les ressources naturelles. Deux Ressources territoriales sont concernées par ce manque de durabilité, l'hydroélectricité pratiquée en Val d'Azun, car elle est assez dépendante du changement climatique, et l'agriculture de plaine qui est à la fois sensible aux aléas climatiques, puise dans les ressources en eau et épuise une partie de ses sols. D'une manière générale, et à la vue de ces deux critères, les Ressources territoriales du canton d'Ossun sont moins durables que celles du Val d'Azun, notamment par rapport à leur impact sur les ressources naturelles. La différence de culture du monde agricole entre plaine et montagne, ainsi que la présence d'une activité industrielle peut expliquer cette différence.

L'appui sur des spécificités locales est aussi à la base des Pôles de compétitivité (PdC) pour lesquels nous nous interrogeons sur l'existence de liens avec la Ressource territoriale. Bernard Pecqueur (2008) présente quatre éléments définissant un PdC. Deux d'entre eux nous semblent en adéquation avec l'idée de Ressource territoriale que nous défendons : « la stratégie de développement économique du pôle doit l'ancrer sur un tissu économique local dynamique » et c'est cet ancrage qui est essentiel à la structuration de la Ressource territoriale, « le partenariat et le mode de gouvernance mis en œuvre sont importants », notamment dans le processus de patrimonialisation pour la Ressource territoriale. En revanche, les deux autres éléments caractéristiques d'un Pôle s'éloignent de ceux d'une Ressource territoriale. La nécessité d'une reconnaissance nationale voir internationale n'est pas en adéquation avec l'idée d'un projet local, pour lequel la reconnaissance des acteurs du territoire est suffisante dans la constitution d'une Ressource. Aussi, le fait que « les projets à labelliser doivent être créateurs de synergies en matière de recherche et développement, et apporter ainsi des richesses nouvelles à forte valeur ajoutée » situe les PdC à l'opposé de l'effet recherché dans le cas de la Ressource, car elle-même se développe à partir de richesses locales qui sont valorisées et organisées pour constituer un projet de territoire. L'innovation n'est pas le caractère essentiel de la Ressource territoriale. L'échelle territoriale est également souvent très différente, beaucoup plus large dans le cadre des Pôles. Ainsi, nous ne pouvons pas dire que chaque Ressource territoriale est un Pôle de compétitivité potentiel. Elle peut en revanche constituer un cluster d'un Pôle, dans le sens d'une structure économique déjà organisée, autour d'un certain réseau d'acteurs et visant le développement d'un territoire. Cependant, si elle ne possède pas toutes les qualités pour être un support de développement à un projet de visibilité mondiale, la Ressource territoriale peut, de notre point de vue, l'être pour un développement durable local. En effet, la mise en œuvre de la Ressource territoriale nous montre qu'elle est totalement intégrée au système territorial local. Elle peut être ainsi un levier pour parvenir à un développement durable. L'Agenda 21 peut être un outil pour cela, en structurant les projets locaux autour d'objectifs de durabilité, en repensant l'action publique et les modes d'organisation des

économies locales. Elle peut également aider à repenser la participation des acteurs à un projet collectif. L'objectif serait de développer une nouvelle forme plus raisonnée et patrimoniale de sa gestion afin de diminuer sa vulnérabilité. La finalité est de parvenir à un développement touristique, agricole ou autre, durables, dans le but du bon usage du bien commun.

Le traitement des deux aspects choisis pour cette étude, la vulnérabilité des territoires face au changement climatique et leur situation vis-à-vis de l'épuisement des ressources, nous a permis de relever certains points de vigilance par rapport aux projets structurants les terrains d'étude. D'une part, certains projets de territoire basés sur une Ressource territoriale de qualité sont tout de même vulnérables au changement climatique. D'autre part, si la plupart des ressources locales sont finalement peu impactées par leur mobilisation dans le cadre de la Ressource territoriale, les responsables locaux doivent rester vigilants sur la gestion de l'eau, en qualité et en quantité, et prendre la mesure des impacts de leurs projets sur les ressources exogènes. Ainsi, la Ressource territoriale fournit une approche très autocentrée d'un projet de territoire. En conséquence, pour compléter cette analyse qualitative, nous allons à présent juger de la durabilité de la Ressource territoriale vis-à-vis de deux critères, la globalité et l'adaptabilité.

CHAPITRE 7 - LA RESSOURCE TERRITORIALE, FACTEUR DE GLOBALITÉ OU D'ADAPTABILITÉ ?

L'étude de deux cas nous a donné des indications tant qu'au caractère durable de la Ressource territoriale en regardant comment elle permet de prendre en compte le changement climatique et l'épuisement des ressources. Pour pouvoir répondre d'une façon plus générale à la question de départ, « la Ressource territoriale permet-elle un développement durable des territoires locaux ? », nous essayons de valider les sous-hypothèses posées au chapitre de présentation de la Ressource territoriale qui proposent deux idées dans le sens d'une Ressource territoriale permettant un développement durable et deux autres dans le sens inverse :

- hypothèse A : la Ressource territoriale permet une gestion efficiente des ressources locales,
- hypothèse B : la Ressource territoriale est un pilier du développement local et de son organisation,
- hypothèse C : un territoire doté d'une Ressource territoriale de valeur reste dépendant des territoires périphériques ou plus lointains,
- hypothèse D : la Ressource territoriale, par sa spécialisation, ne permet pas au territoire d'être adaptable.

Un territoire est durable si son projet de développement permet le respect des hommes et des ressources tout en créant des richesses économiques. Mais sur quels éléments baser un développement durable des territoires locaux ? Nous nous appuyons pour cela sur des critères qui déterminent la durabilité d'un territoire. Notre choix se porte de manière particulière sur deux, l'adaptabilité et la globalité, mais des éléments plus thématiques comme le social, peuvent définir également certains aspects de la durabilité. Nous voyons auparavant pourquoi utiliser ces critères puis de quelle façon ils permettent de valider ou non les sous-hypothèses.

A. LES CRITÈRES DE DÉVELOPPEMENT DURABLE D'UN TERRITOIRE

Lorsque nous cherchons à juger de la durabilité d'un projet, nous pouvons nous appuyer sur des critères quantitatifs et qualitatifs. Pour leur mise en œuvre, les évaluateurs s'appuient souvent sur des indicateurs de développement durable. Nous ne retenons pourtant pas cette méthode car nous les trouvons trop ciblés pour ce genre d'étude et plus adaptés à une analyse de terrain visant un domaine particulier. Même si c'est dans le cadre de la certification, Karsenty, Lescuyer et Nasi (2004) font la distinction entre critères et indicateurs en précisant qu'il convient « de distinguer plus nettement les critères, dont l'utilité réside dans la sanction sociale que représente la certification, et les indicateurs, plus utiles pour mesurer l'évolution des systèmes naturels et sociaux en référence à une conception plus dynamique de la durabilité ». Nous ne souhaitons pas ici mesurer une évolution de domaines précis mais définir des moyens d'évaluer la durabilité de projets de territoire construits à partir d'une Ressource territoriale. L'analyse se fonde sur des critères généraux et qualitatifs, ne nécessitant pas un pointage par ressource naturelle ou par impact social, par exemple. Pour garder cette portée générale nécessaire à l'approche des projets de territoire, nous avons ainsi déterminé certains éléments de référence permettant de juger du caractère de durabilité d'un projet de territoire. Ainsi, trois critères nous paraissent découler de l'étude théorique du développement durable et de l'observation des terrains d'études : le critère social ainsi que les critères d'adaptabilité et de globalité que nous privilégions ici.

1. LE CRITÈRE SOCIAL

De notre point de vue, le critère social peut être considéré à travers notamment deux sous-critères que sont le niveau d'accessibilité d'un projet et son caractère transmissible.

a) Le critère d'accessibilité

Le niveau d'accessibilité pourrait être un critère de développement durable, considérant que plus un projet est accessible par la population, plus il est durable. Il y a différents niveaux d'accessibilité pour un projet : son intelligibilité, pour que son accès soit possible au plus grand nombre de personnes, il doit être clair et compréhensible, son coût financier ne doit pas être un critère discriminant et il doit être socialement acceptable. Cette approche est utilisée par des économistes pour mettre en lien la pauvreté avec la non-accessibilité à certains biens et services. Pour Dubois et Mahieu (in Martin, 2002), c'est même le premier critère de durabilité sociale. Dans la lutte contre la pauvreté, ces auteurs lient l'accessibilité à la capacité, qui engendre l'accroissement des potentialités, afin de rendre les populations moins vulnérables. Si ce n'est pas le cas, le projet n'est pas durable de ce point de vue.

b) Le critère de transmission

La transmission fait écho à la notion « d'héritage aux générations futures » dont il est question dans le rapport Brundtland (1987). Un projet transmissible dans le temps indique qu'il est durable car il montre des capacités d'évolution ainsi qu'un usage des ressources qui permet aux futures générations de pouvoir toujours les utiliser. Le critère de transmission est également lié au caractère patrimonial de la Ressource territoriale. Nous pensons ainsi que le respect des ressources passe par leur valorisation sociale.

Néanmoins, nous ne gardons pas ce critère social dans cette analyse que nous avons axée dès le départ sur le changement climatique et l'épuisement des ressources. Les aspects sociaux ont ainsi volontairement été écartés en tant qu'entrée de l'analyse. Nous axons ainsi l'étude sur des critères moins thématiques.

2. ADAPTABILITÉ ET GLOBALITÉ : POURQUOI CE CHOIX

L'adaptabilité est la capacité à s'adapter à de nouvelles situations. En matière de développement durable, cette notion est principalement employée par rapport au changement climatique (Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015 pour la France par exemple). L'Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri) travaille sur cette question, également dans le champ plus large du développement durable (2008). A. Magnan y défend l'idée « qu'il est indispensable, dans les réflexions scientifiques mais pas seulement, de ne pas dissocier adaptation et durabilité et au-delà, de ne pas dissocier changement climatique et développement durable ». Nous reprenons l'idée que l'adaptation permet la continuité du projet de développement. Si la continuité est essentielle à la durabilité d'un projet de développement, ce dernier doit toujours prendre en compte l'objectif de respect des hommes et de leur milieu. Une vision globale peut alors permettre cette double nécessité d'adaptabilité et de respect.

La globalité est la qualité de ce qui constitue un tout, un caractère universel. Cette notion est amenée dans la conception du développement durable avec le Rapport Brundtland, qui place la durabilité en lien direct avec la transmission aux générations futures et la prise en compte de l'écologie et du social dans les problématiques économiques du développement. Pour nous, la globalité est une vision des projets qui autorise la prise en compte à la fois de différents éléments constitutif du projet, dont les acteurs et leurs attentes, avec les conséquences de leurs actes et ambitions, ainsi que des éléments extérieurs. La globalité doit alors permettre à un projet local d'être évalué par ses conséquences à son échelle, mais aussi de manière plus large, des problèmes locaux pouvant être à l'origine de risques globaux comme dans le cas de pollutions atmosphériques et donc transfrontalières (Semal, 2005).

De notre point de vue, adaptabilité et globalité sont complémentaires, étant nécessaires à un projet de développement durable. Nous nous demandons simplement quelle est la place de la Ressource territoriale par rapport à ces deux éléments. L'hypothèse D, des éléments constitutifs de la Ressource territoriale, montrait que la spécialisation inhérente à la Ressource ne permettait pas au territoire d'être suffisamment adaptable, alors que l'hypothèse B soulignait que la Ressource territoriale permet aux acteurs d'être au cœur de l'organisation locale, donc d'avoir une bonne connaissance de toutes les parties prenantes. Une vision globale pourrait ainsi s'en dégager. Nous allons débattre de ce caractère plus ou moins durable de la Ressource territoriale dans les parties suivantes.

B. UN TERRITOIRE ADAPTABLE

Pour juger de la durabilité d'un projet de territoire vis-à-vis de son caractère adaptable, nous regardons notamment si la Ressource territoriale doit être plutôt spécialisée ou diversifiée et à quel niveau elle permet au territoire d'être résilient.

1. SPÉCIALISATION OU DIVERSITÉ ?

Une de nos hypothèses pour la Ressource territoriale comme élément de durabilité (hypothèse D) défend l'idée qu'une Ressource territoriale rend l'organisation locale trop spécialisée pour pouvoir s'adapter. En effet, nous pouvons penser que structurer un territoire autour d'une Ressource territoriale c'est le spécialiser. Cette spécialisation crée des dépendances qui rendent le territoire moins adaptable dans le temps. Nous nous demandons ainsi de quelle manière le territoire doit être géré, en s'appuyant sur une spécialisation que permet le développement autour d'une Ressource territoriale, ou sur la diversité des projets de développement. Est-ce la spécialisation ou la diversification qui sert au mieux la durabilité d'un territoire ? Un second niveau d'interrogation est celui de son usage : le territoire doit-il être dédié uniquement à certaines pratiques ou faire en sorte d'être riche de Ressources territoriales variées et répondant au maximum de besoins de la société qui y vit ? Si nous prenons le cas d'un territoire en majorité composé de forêts, nous pouvons nous demander quel est le cas le plus durable pour la population locale. Nous voyons trois possibilités. Premièrement, il est possible de sanctuariser la forêt afin de garder un milieu « naturel » sans maîtrise de la biodiversité mais dans ce cas, la population se prive d'un potentiel économique par rapport à son exploitation. La ressource est préservée, mais il n'y a pas de projet de développement. Deuxièmement, le choix peut être fait de spécialiser la forêt pour un usage particulier tel que celui de la filière bois-énergie, ou celui de la construction, mais le risque de porter atteinte à la biodiversité existe alors. Certaines espèces peuvent être privilégiées à d'autres pour leur qualité en construction et cela conduit à une monoculture d'arbres peut-être non-autochtones de surcroît. De plus, dans le cadre de la spécialisation, le territoire ne cherche pas à répondre à l'ensemble des besoins de sa population, ce qui le rend dépendant des autres dans de nombreux domaines. Enfin, il peut être possible de diversifier les usages et scinder la forêt en diverses parties non immuables (qui évoluent en fonction des richesses qu'elles offrent dans le temps) où plusieurs pratiques pourront s'exercer telles que les loisirs, l'exploitation pour le bois-énergie ou la construction et des zones protégées par exemple. Dans ce dernier cas, nous nous situons dans un espace qui cherche à équilibrer les activités en présence. Nous trouvons cette recherche en management des territoires sous la forme de la gestion intégrée. Ce mode de gestion offre des éléments de durabilité d'un développement. Il est présenté à la fois comme un mode de gouvernance, « c'est une des principales raisons de

la gestion intégrée : arriver à coordonner les différentes autorités locales et régionales se partageant la responsabilité d'un écosystème » (OCDE 1993 in Billé, 2004), et comme un moyen de bien gérer les différents usages d'un espace dans une logique de respect des milieux naturels. C'est le cas du littoral pour lequel ce mode de gestion est le plus utilisé et nommé gestion intégrée des zones côtières (GIZC). Le Ministère du développement durable, pour sa partie sur le littoral et la mer, a une approche de la gestion intégrée par les activités considérant qu'elles sont multiples : « les espaces marins et côtiers abritent de très nombreuses activités humaines comme par exemple, le transport maritime, la production d'énergies renouvelables, l'extraction de matières premières, la pêche et l'aquaculture, le nautisme ou encore le tourisme » (MEDDE, 2010). Il définit la GIZC comme « un processus dynamique de gestion et d'utilisation durables des zones côtières, prenant en compte simultanément la fragilité des écosystèmes et des paysages côtiers, la diversité des activités et des usages, leurs interactions, la vocation maritime de certains d'entre eux, ainsi que leurs impacts à la fois sur la partie marine et la partie terrestre ». A travers cet exemple du littoral, nous retrouvons notre approche de recherche d'équilibre des activités sur un espace donné et ainsi la notion même de pluriactivité d'un espace, tout en veillant à conserver les ressources naturelles présentes.

Nous en concluons que la diversité est un élément de durabilité par rapport à la spécialisation dans un domaine économique particulier. Quid de la Ressource territoriale ? Nous avons constaté que pour se constituer, la Ressource territoriale fait appel à divers patrimoines de son panier de richesses. Sa forme de spécialisation est due aux caractéristiques propres de son territoire et non à un projet unique autour d'une thématique économique, d'autant que nous avons constaté plusieurs Ressources territoriales pour les deux terrains d'études. Il s'agit ainsi d'une spécialisation patrimoniale qui s'appuie sur assez d'éléments pour permettre au projet d'être souple dans le temps. Le cas de la Ressource territoriale basée sur le tourisme nous le montre. Ce projet est ancien pour le territoire. Il se base sur la valorisation de ses savoir-faire traditionnels et son capital naturel à travers ses paysages, mais il sait aussi se dynamiser régulièrement afin de s'adapter à la clientèle touristique dont les goûts et les besoins évoluent, en adaptant l'offre des activités de loisirs par exemple, ou en ouvrant son accessibilité à un public plus large (projet « La montagne pour tous » avec l'aménagement de la Vallée du Tech). Si le projet de territoire parvient à évoluer dans le temps, et c'est aussi le cas du projet agricole, c'est qu'il est adaptable. Notre hypothèse sur la spécialisation se révèle ainsi erronée et conduit à considérer la Ressource territoriale comme permettant l'adaptabilité du projet de territoire et donc sa durabilité, au moins de ce point de vue. Nous avons néanmoins traité ici que des évolutions conjoncturelles ou structurelles. Nous ne savons donc pas qu'elle est la force de la Ressource territoriale face à un problème traumatisant pour le territoire, tel qu'une catastrophe naturelle. Nous posons ainsi également la question de la capacité du territoire à continuer son projet de développement en cas de bouleversement majeur. Nous interrogeons alors sa résilience.

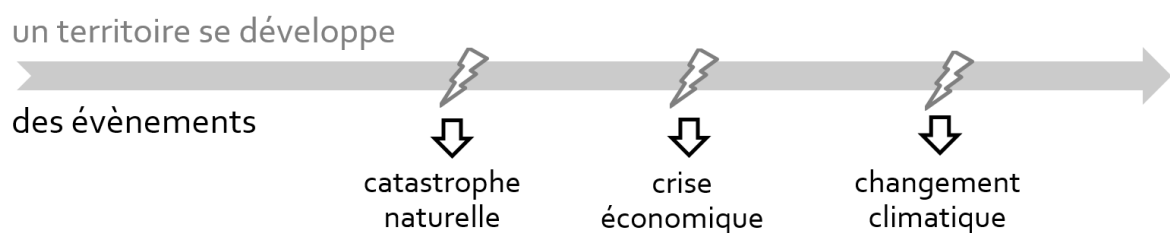
2. UN TERRITOIRE RÉSILIENT

Nous pensons que l'adaptabilité passe également par la résilience, c'est-à-dire la capacité d'un territoire à réagir et s'organiser suite à un évènement traumatisant. Nous présentons ainsi ce caractère résilient pour un territoire et voyons dans un second temps si l'économie circulaire peut permettre de le rendre plus résilient par la diminution des risques.

a) Un territoire résilient est adaptable

En écologie, la résilience est connue depuis longtemps comme « la capacité d'un écosystème, d'une espèce ou d'un individu à récupérer un fonctionnement ou un développement normal après avoir subi une perturbation » (Maret, et al., 2008). Elle est utilisée de manière plus récente en sciences-sociales comme l'a critiqué Bertrand Zuindeau à partir de l'ouvrage (Hamdouch, et al., 2012) qui synthétise l'association faite entre résilience et territoire. La résilience territoriale y est alors définie comme statique ou dynamique : « la résilience territoriale désigne cette aptitude qu'ont certains territoires à générer en leur sein des capacités de résistance et d'adaptation au changement, leur permettant ainsi de maintenir ou de retrouver les bases de leur développement et de leur spécificité face à des chocs plus ou moins brutaux (résilience statique). Elle désigne la capacité de certains territoires à inventer et à déployer de nouvelles ressources, capacités ou valeurs leur permettant de bifurquer et ainsi de s'insérer avantageusement dans une dynamique de transformation impulsée par l'évolution de leur environnement (résilience dynamique) ». Ainsi, des événements viennent ponctuer le développement d'un territoire (figure 33).

Figure 33 – Le concept de résilience



Source : auteur

Les gestionnaires ont alors différentes façons d'agir : soit ils essaient de récupérer le niveau de développement d'avant le bouleversement, en reconstruisant les éléments nécessaires au projet de territoire, soit ils maintiennent le projet de territoire mais en élaborant à nouveau les éléments constitutifs de la Ressource territoriale, par choix ou nécessité, soit les objectifs de développement évoluent et les projets de territoire pour y parvenir aussi. L'adaptation aux éléments

perturbateurs est donc assez diverse et forcément liée aux moyens et volontés des acteurs territoriaux. Quand les objectifs sont complètement différents de ceux d'avant-crise, nous considérons qu'il n'y a pas adaptation. La recherche de la Ressource territoriale, en tant qu'élément de compréhension des projets de territoire, peut constituer un moyen d'amélioration de sa résilience. En identifiant de manière précise ses éléments constitutifs et ses processus d'élaboration, les responsables territoriaux ont la connaissance des leviers d'actions disponibles en cas de perturbation d'importance : ils savent quel élément ou quelle phase est atteinte et peuvent ainsi trouver plus facilement des moyens de correction. Les modifications apportées sont l'occasion de faire autrement, en intégrant des procédés plus durables par exemple. La crise affrontée par le territoire permet ainsi d'accélérer ou motiver des changements qui auraient sans doute été réalisés, mais de manière beaucoup plus lente. Les territoires d'études n'ont pas vraiment subi de grandes crises donc il est difficile d'illustrer cette idée à partir du travail empirique. Nous pouvons néanmoins aborder le cas des inondations qui y sont fréquentes. Ces aléas climatiques peuvent être à l'origine de modifications dans la façon d'aménager les cours d'eau et leurs abords, ainsi que dans la considération des zones inondables vis-à-vis de l'urbanisation. Le niveau de résilience dépend de la préparation des acteurs face à ces aléas. Nous pouvons penser que plus les risques sont connus et anticipés, plus la résilience peut être importante car des moyens auront été mis en œuvre pour y faire face en cas de réalisation de l'évènement. Pour rester dans cet exemple, c'est en partie le cadre du Plan de prévention des risques inondations (PPRI) qui cherche à limiter les effets, et surtout établir des programmes d'action de prévention des inondations (PAPI) à l'échelle du bassin. Leur objet est de « promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement » (MEDDTL, 2011). Si pour les catastrophes naturelles des moyens sont mis en œuvre pour se préparer, donc limiter les risques afin d'être plus résilient, qu'en est-il des crises économiques et financières que peuvent subir également un territoire ? L'économie circulaire est peut-être une première réponse à ce problème.

b) Une économie circulaire pour plus de résilience ?

Pour expliquer ce principe, l'institut de l'économie circulaire¹ part du modèle classique de production et de consommation qui fonctionne de manière linéaire.

¹ Cet organisme créé en février 2013 regroupe des structures privées, associations et entreprises, des chercheurs, des instituts de recherche, des politiques, des collectivités, et dont les membres fondateurs sont Ecofolio, KEDGE Business School, FEDEREC, Fondation Nicolas Hulot, GrDF, le groupe La Poste et SFIC. L'objectif est multiple : fédérer et impliquer tous les acteurs et experts concernés, mutualiser les compétences et ressources, faciliter les échanges de savoir et d'expérience, promouvoir et dynamiser la recherche, l'expérimentation et les réalisations concrètes, faciliter la création de synergies entre les acteurs, communiquer afin d'assurer la promotion de l'économie circulaire et améliorer ainsi sa compréhension par le plus grand nombre, faire évoluer la législation et la réglementation pour dynamiser l'économie circulaire.

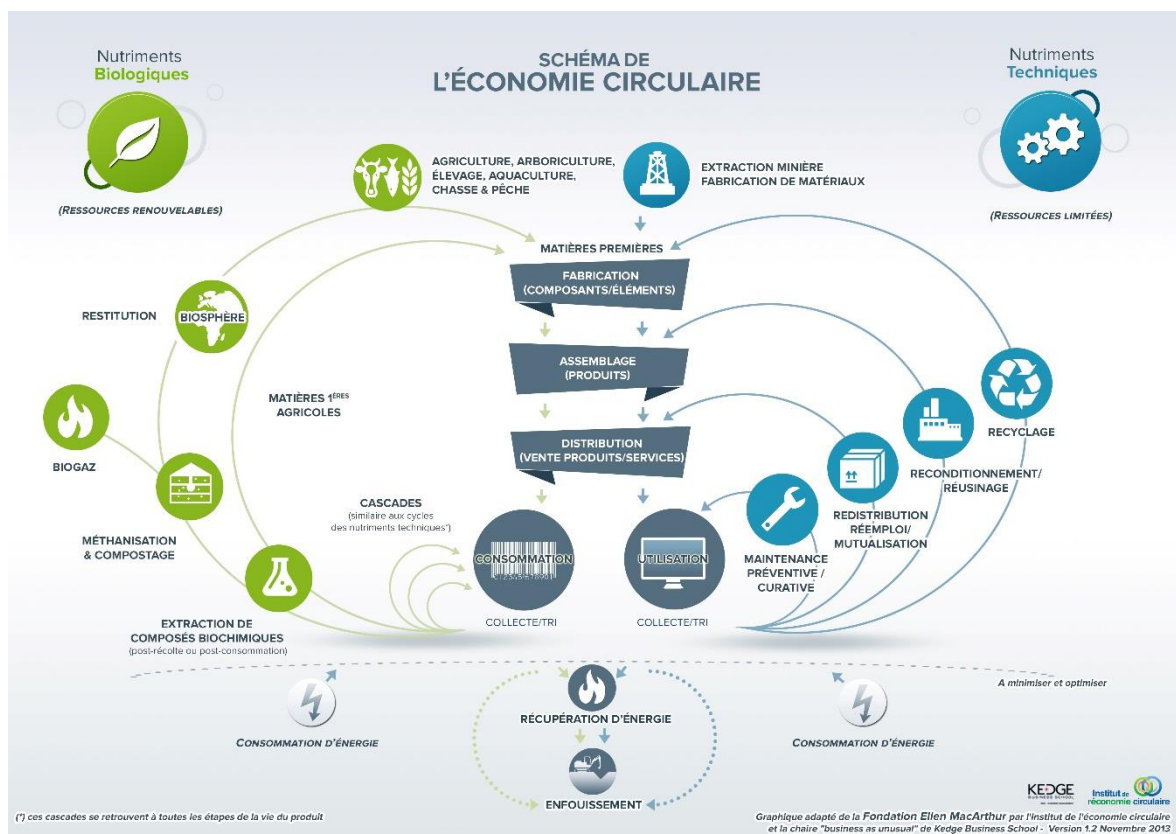
Figure 34 – Modèle linéaire des processus de production et de consommation



Source : auteur, d'après l'Institut de l'économie circulaire (2013)

Le MEDDE, dans son débat sur la transition écologique, précise que le modèle linéaire - produire, consommer, jeter- a atteint ses limites, ce système étant trop dépendant des ressources non-renouvelables (MEDDE, 2014). L'économie circulaire est proposée pour ajouter des « boucles de valeurs positives » au système linéaire de base d'après l'Institut de l'économie circulaire (2013) qui présente un schéma de ces boucles (*figure 35*).

Figure 35 – Les boucles de valeurs positives proposées par l'Institut de l'économie circulaire



Source : Institut de l'économie circulaire (2013)

Pour cet institut, l'économie circulaire repose sur « la création de boucles de valeur positives à chaque utilisation ou réutilisation de la matière ou du produit avant destruction finale ». Pour le Ministère de l'écologie, elle concerne « une utilisation plus efficace des ressources, en modifiant les modes de production et de consommation, en allongeant la durée de vie de la matière, en promouvant l'écoconception de produits réutilisables et

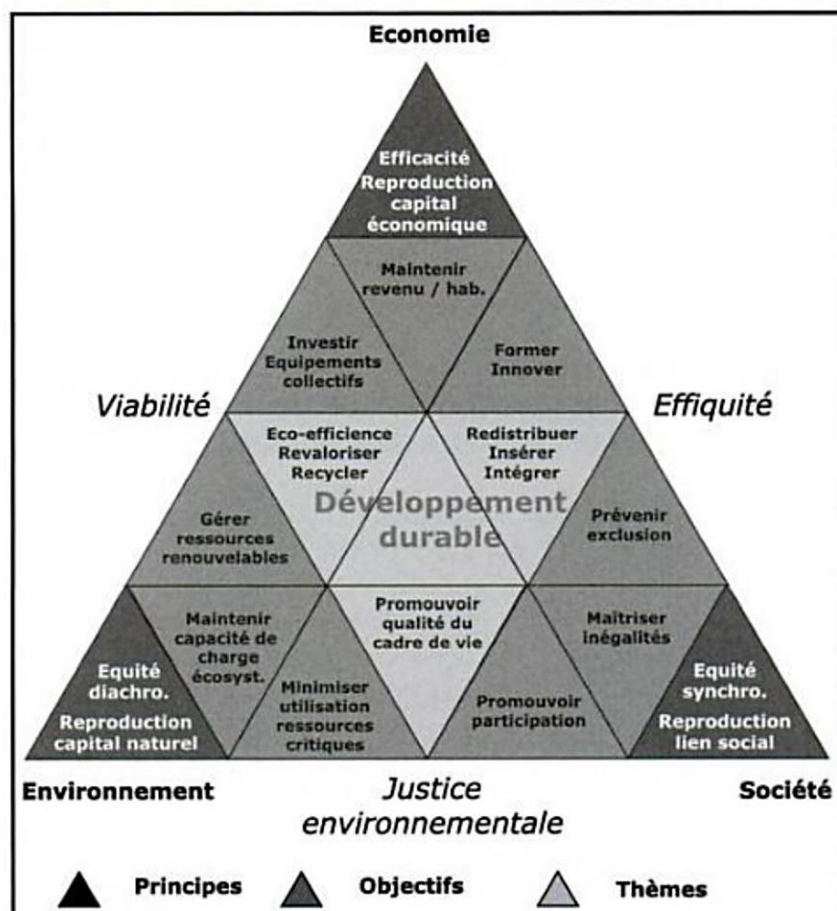
recyclables » (MEDDE, 2014). L'économie circulaire permet ainsi au territoire d'être plus résilient en étant moins basé sur les ressources non renouvelables ce qui induit moins de dépendance. Il est avancé dans le monde de l'entreprise la nécessité de compléter l'économie circulaire avec l'économie fonctionnelle qui vise à déplacer la vente de bien vers la vente de service. L'usine Michelin a entrepris la démarche en ne vendant plus ses pneus poids lourds mais en proposant un forfait aux kilomètres parcourus qui prend en charge l'entretien du pneu (gonflage, rechape et conseils de conduite aux chauffeurs). Une division supérieure à trois de consommation de pneus a ainsi été constatée (SEFIOR, 2010). Il ne s'agit plus de la vente de bien mais de la vente de l'usage de ce bien. L'objectif est de diminuer l'impact de la production de biens sur les ressources non-renouvelables et naturelles (limiter les gaz à effet de serre par exemple). Nous sommes une nouvelle fois dans la diminution de la dépendance vers certaines ressources et donc vers une adaptabilité plus souple possible.

Nous pouvons ainsi en déduire que le niveau de résilience fait l'adaptabilité du territoire. Plus il est préparé et capable de faire face à des événements perturbateurs, plus le territoire peut s'adapter pour continuer son développement basé sur ces Ressources. C'est au niveau de l'étape de la patrimonialisation des ressources issues du panier de richesses que les acteurs locaux ont un rôle majeur. C'est à cette phase que les choix de valorisation de ressources peuvent se réaliser dans un objectif de durabilité : privilégier des ressources renouvelables et des procédés « propres » et adaptables. Une vision globale du processus de production de la Ressource territoriale, et du projet de territoire dans son ensemble, peut permettre de le rendre plus durable.

C. UNE VISION GLOBALE

Le second critère essentiel, de notre point de vue, est l'approche globale que doivent avoir les gestionnaires de territoire pour mettre en œuvre et développer leurs projets de développement. L'approche globale nécessite une réflexion du territoire qui prend en compte les conséquences d'un projet sur les autres, sur le patrimoine local ainsi que sur les ressources exogènes. L'approche des trois piliers du développement durable incite à cette vision globale. Un projet est durable s'il concilie le social avec un développement qui favorise le maintien des ressources naturelles. Cette approche fait appel aux notions de viabilité, d'effiquité et de justice environnementale. Pour Antonio Da Cunha (2005), l'effiquité est la convergence des notions d'efficacité économique et d'équité sociale, qui signifie que l'efficacité économique ne doit pas se faire au détriment de la justice sociale. Il propose une pyramide qui présente les liens entre les trois piliers, les objectifs de leur croisement et les principes qui en découlent.

Figure 36 – Le triangle du développement durable d'Antonio Da Cunha



Source : (da Cunha, 2005)

Le respect de ce triple objectif dans un projet assure la globalité de son approche, respectant à la fois les principes du développement durable institués par les trois piliers, leur croisement, entre environnement et économie par exemple, qui forme des objectifs (la viabilité dans ce cas). La prise en compte de ces trois objectifs permet une approche d'un projet considérant l'ensemble des problématiques de durabilité. Cependant, outre ces objectifs généraux, une vision globale doit permettre de considérer les projets avoisinants ainsi que le cadre du projet à développer qui s'inscrit dans un certain contexte (historique, culturel, social). C'est donc aussi la prise en compte et le respect des zonages et projets existants sur le territoire, notamment les périmètres environnementaux tels que les trames vertes et bleues, les sites Natura 2000, les sites inscrits, classés, les parcs nationaux et régionaux ou les réserves. Certains de ces espaces sont d'ailleurs à la fois des territoires protégés et de projets. C'est le cas du Parc national des Pyrénées qui, par l'intermédiaire d'une charte signée avec les communes volontaires de sa zone périphérique, met en place un contrat de projets, hors zone cœur où le PNP a le dernier mot. Les acteurs de Natura 2000, par le biais d'un Document d'objectifs (Docob), ont aussi défini un plan d'actions liant conservation des activités humaines, notamment le pastoralisme, et préservation de la biodiversité du site.

Une vision globale inclue ainsi la notion de transversalité associée au développement durable. Elle est présentée comme le décroisement des logiques institutionnelles (Theys, 2002) ou la prise en compte de tous les champs politiques concernés (Van Den Hove, 2000). Elle peut être assurée par une plus grande participation de la population aux réflexions des projets de territoire. Cette participation, qu'elle se réalise dans le cadre de l'élaboration d'une action particulière ou pour déterminer un projet de territoire, peut se révéler non concluante, certains acteurs se sentant écartés de la démarche. Lors du Colloque sur les Agendas 21 par exemple (Ville de Rezé, 2013), il est ressorti que les acteurs des Agendas 21 restaient entre eux et que de fait, il manquait de transversalité vis-à-vis des autres projets du territoire et ceux avoisinants. Aussi, dans certaines agglomérations, il est ressorti le « club fermé » de certaines villes autour de l'Agenda 21 qui de fait, n'était pas vraiment ouvert à toutes les communes, c'est-à-dire que les plus petites avaient rarement leur mot à dire « celles qui n'ont pas les moyens sont exclues ! » (notes de colloque, Grenouillet-2013). Les processus de gouvernance ne jouent pas toujours le jeu de la transversalité qui pourtant, en théorie, offrent des outils importants pour la vision globale d'un projet. Le jeu d'acteurs n'est ainsi pas toujours favorable à une vision globale d'un territoire. C'est à ce niveau que les enjeux de durabilité se jouent pourtant. Autre niveau de complexité, même si cette approche globale est nécessaire à la bonne réalisation d'un développement durable local, elle prend en compte une multitude d'éléments qui peuvent compliquer l'analyse territoriale ou de projet de territoire. L'approche de G. Di Mèo et P. Buléon (2007) présente ces différents éléments d'une géographie de l'espace social dans le triptyque espace-temps-acteurs : la partie acteurs concerne pour nous l'organisation, la volonté (objectif, intension), les contraintes (sociales), les représentations, le capital social et humain ; la partie espace regarde le lieu,

le milieu, le territoire, les obstacles et les contraintes d'origines naturelles ou physiques, et les flux (échanges, mouvement) ; enfin, le temps permet de prendre en compte le passé (histoire, acquis, expérience), le présent (action, décision), le futur (prospective, champ des possibles) ainsi que les contraintes temporelles (des temps sociaux différents). L'approche globale qui s'appuie sur la prise en compte des faits sociaux doit considérer l'ensemble de ces points ainsi que leurs interactions. Des outils d'analyse sont ainsi nécessaires aux gestionnaires locaux pour comprendre leur territoire avec une vision large et croisée de ses diverses composantes. Des démarches sont proposées aux collectivités pour les aider dans la mise en œuvre de projets de territoire durables. La démarche « territoire à énergie positive » (Tepos) en est peut-être une illustration, à la vue de ses objectifs premiers : « l'accomplissement de la transition énergétique représente le rôle constitutif du territoire à énergie positive : elle répond aux enjeux fondamentaux du changement climatique, de l'épuisement des ressources fossiles et de la réduction des risques industriels majeurs à l'échelle du territoire » (Régnier, 2013). Le premier appel à projets du gouvernement à ce sujet lancé en septembre 2014 ne cadre pas les réponses que devront apporter les territoires participants mais encourage les initiatives allant dans le sens notamment de « la rénovation énergétique des bâtiments, le recours à la mobilité bas-carbone et aux circuits courts, le développement de filières locales industrielles, agricoles et artisanales concourant à un développement économique durable et à l'économie circulaire, la diversification de la production d'énergie vers des sources locales et renouvelables, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau et des paysages, et la mise en œuvre de projets d'aménagement répondant au référentiel national des éco-quartiers » (MEDDE, 2014). La volonté politique nationale pousse donc ce type de projet mais, même s'il s'inscrit dans les contrats de projets Etat-Région, chaque initiative est très centrée sur son territoire. La vision est partiellement globale si nous pouvons dire, étant globale à l'échelle territoriale vis-à-vis des thématiques abordées, mais ne prenant pas suffisamment en compte *a priori* les territoires adjacents. Reste à voir quel niveau de collectivité va répondre à ce type d'appel : suivant l'échelle, une vision assez globale permettra d'espérer une complémentarité entre territoire. Pour l'instant, les territoires ayant mis en œuvre ce type de projet l'ont orienté vers un mix-énergétique afin de parvenir à produire autant d'énergie sur le territoire qu'il y en a de consommée, à l'horizon 2030 (communauté de communes Le Val d'Ille en Bretagne par exemple), d'autres sur l'utilisation du numérique pour la gestion des consommations et de la gouvernance dans un projet de maîtrise des énergies (la ville de Mondidier et son projet d'Intelligence énergétique territoriale pour la collectivité) ou encore le projet d'un développement durable rural à l'échelle d'une vallée (Projet Biovallée sur quatre communautés de communes et 102 communes de Rhône-Alpes) qui traite les domaines d'activités habituels (agriculture, habitat, transport) mais avec l'angle du développement durable. Cependant, il reste à voir avec quels outils une transversalité peut exister entre tous les projets de ce territoire.

Certains projets tentent d'accroître leur panier de richesses, en intégrant l'outil numérique ou la valorisation des ressources renouvelables pour que leur projet de territoire perdure mais d'une façon plus durable. D'autres développent un nouveau projet territorial, la production d'énergie, mais également en se basant sur la valorisation des ressources renouvelables. L'ambition de ces initiatives est donc bien d'avoir une vision globale de leur territoire. Elles engagent les politiques sur le moyen-long terme, et doivent impliquer dans la démarche l'ensemble des acteurs concernés. L'appel à projet semble en revanche moins ambitieux lorsque l'on regarde les axes d'intervention suggérés qui proposent certaines thématiques prioritaires (la rénovation du bâti, les mobilités, l'énergie ou l'économie circulaire) mais n'impose que la réalisation d'une seule. Si les initiatives spontanées de Tepos semblent développer une approche globale de leur territoire, ce nouvel appel à projet montre l'encouragement d'initiatives dispersées. Si l'objectif du projet est intéressant à la base, nous verrons dans le futur comment les territoires se le sont appropriés, avec quel niveau de globalité.

Au final pour nous, utiliser la Ressource territoriale dans un contexte de développement durable consiste à appliquer la théorie des parties prenantes (TPP). Issue du monde managérial, cette théorie implique que l'entreprise essaie de concilier les intérêts des groupes qui sont en relations avec elle (entre tous les acteurs qui interfèrent dans l'entreprise) « l'entreprise doit donc ajuster ses objectifs de manière à donner à chacun d'eux une part équitable de satisfactions. » (Ansoff 1968 p.35 in Mercier, 2001). Dans notre cas, le territoire représente l'entreprise. Pour son développement, il est en relation avec de nombreux acteurs aux intérêts divergents mais aussi des éléments non personnifiés tels que les ressources naturelles. Dans un cadre de développement durable, le territoire doit pourtant veiller à ce que tous soient respectés et trouvent leur compte dans le projet de développement. C'est le respect de chaque composante du système, que ce soit des acteurs, les responsables des collectivités locales, les populations, mais aussi les éléments de l'environnement comme les ressources naturelles et le patrimoine (capital matériel ou non-tangible), les relations entre acteurs, la renommée d'un territoire ou son image. E. Freeman (1984) va plus loin dans le concept des parties prenantes en intégrant de l'affect : « une partie prenante est un individu ou groupe d'individus qui peut affecter ou être affecté par la réalisation des objectifs organisationnels » in (Mercier, 2001). La différence dans notre cas est que dans le cadre de la TPP « ne sont exclus de cette acception que ceux qui ne peuvent affecter l'entreprise (du fait de leur absence de pouvoir) et ceux qui ne sont pas affectés par ses actes (du fait de l'absence d'une quelconque relation) » (*ibid.*, 2001). Alors que, appliquée au territoire, tous les éléments doivent être respectés pour rester dans le cadre d'un développement durable. Une vision globale du développement du territoire intègre ainsi toutes les parties prenantes, qu'elles soient concernées directement ou à un second degré (les autres territoires qui risquent de souffrir des conséquences d'une action par exemple, pollution, extraction d'une ressource). Si au niveau de l'entreprise son rôle dans le cadre du développement durable « peut être expliqué grâce à la théorie des parties prenantes [...] qui tente d'intégrer la globalité des relations de l'entreprise avec l'ensemble

de ses partenaires dans une approche systémique » (Nicolas, 2004), le fait de considérer chaque partie prenante, acteurs et ressources en tant que composantes du système permet, de notre point de vue, une approche globale du projet de territoire.

En conclusion, la Ressource territoriale est-elle durable au regard des critères de globalité et d'adaptabilité ? L'étude réalisée ne permet pas de dire si l'hypothèse A, qui défend l'idée que la Ressource territoriale permet une gestion efficiente des ressources locales, car elle ne s'est pas avérée assez précise pour cela (manque d'identification des flux et de données chiffrées). Elle ne permet pas non plus d'identifier précisément les impacts de leur utilisation, au degré d'analyse qui a été réalisé ici. Nous savons à quel niveau il est possible d'agir mais pas en quelle quantité. L'approche par la Ressource territoriale privilégie ainsi les aspects qualitatifs. Nous corroborons en revanche complètement l'hypothèse B qui fait de la Ressource territoriale un pilier du développement local et de son organisation. Nous avons vu en effet la position centrale de la Ressource territoriale dans la constitution d'un projet de territoire. Le jeu des acteurs est en revanche directement lié à la Ressource dans le processus de patrimonialisation mais n'y est pas inclus. Ce jeu reste ainsi indépendant et valorise les ressources selon le choix des acteurs et par les procédés qu'ils souhaitent. En ce qui concerne l'hypothèse C, elle plaçait un territoire doté d'une Ressource territoriale de valeur comme restant dépendant des territoires périphériques ou plus lointains. Nous constatons que le niveau de dépendance aux territoires extérieurs est lié au type de Ressource développée mais qu'il existe toujours, même pour le territoire de montagne que nous avons présenté comme milieu fermé en introduction de ce travail. Les territoires sont toujours liés à d'autres, que ce soit par l'imposition des règles qui viennent du niveau supra ou de financements, de la filière de distribution des productions ou des fournisseurs. La Ressource territoriale ne permet pas ainsi un fonctionnement uniquement en local, du moins pas au niveau d'un territoire intercommunal en milieu rural. Enfin, l'hypothèse D partait du principe que la Ressource territoriale, par sa spécialisation, ne permet pas au territoire d'être adaptable. Nous nous sommes rendu compte que si finalement, les qualités de la Ressource territoriale en faisant un processus long mais assez souple. Il faut du temps pour constituer une telle Ressource, qui nécessite la valorisation de certaines richesses du territoire et leur structuration autour d'un projet de développement déterminé, mais ces différentes étapes peuvent subir des évolutions. Les critères de développement sont insérés par les acteurs, selon l'évolution de leurs objectifs. Le système reste donc souple mais dépendant des acteurs responsables.

Ainsi, le principal fait que nous retenons de ce travail est que même si le projet n'est pas durable, la Ressource territoriale permet, par son processus constitutif, d'adapter les

objectifs et les méthodes à des procédés plus durables, tout se joue au niveau du jeu d'acteurs. Il n'y a que la volonté des principaux décideurs qui peut permettre l'intégration du caractère de durabilité dans les projets de développement locaux. La Ressource territoriale est ainsi à nos yeux un élément clé du développement durable local mais reste dépendante de la volonté de certains acteurs.

CHAPITRE 8 - LA RESSOURCE TERRITORIALE, UN OUTIL DE DÉVELOPPEMENT ?

Au-delà des aspects théoriques que cette thèse a pu aborder et nous l'espérons, enrichir, il nous semble important de faire également un retour sur les aspects pratiques de ce travail. Le statut de professionnel tout au long de ce parcours doctoral est un élément marquant qui a influencé à la fois la perception du contexte local et les objectifs de cette thèse. Il est devenu clair que les outils employés lors du travail empirique sont à envisager dans une perspective d'application concrète au niveau des professionnels du territoire. Certains élus nous ont d'ailleurs fait partager leur besoin d'appui technique en ce qui concerne le développement de leur secteur. Ainsi, nous souhaitons conclure ce travail par un chapitre à visée pratique qui espérons-le, fera la transition avec un futur professionnel permettant de concilier de nouveau la recherche et le conseil. Pour cela, nous développons tout d'abord un regard critique sur l'utilisation de la Ressource territoriale comme outil de développement durable. Nous voyons ensuite quel outil est le plus adapté à la mise en œuvre du développement durable des territoires locaux.

A. DANS QUEL CAS AVOIR RECOURS À L'ANALYSE PAR RESSOURCE TERRITORIALE ?

Pour apporter un regard critique sur les outils d'analyse proposés dans ce travail, nous revenons sur leurs apports et nous voyons dans quelles conditions ils pourraient être généralisés.

1. RETOUR SUR LE TRAVAIL RÉALISÉ

Nous avons considéré, dans ce travail, la recherche de la Ressource territoriale comme un élément clé du développement durable d'un territoire, mais est-ce que cela en fait un outil pour autant ? Par rapport aux outils de développement durable qui ont été répertoriés ici, l'approche est différente. L'analyse de la Ressource territoriale est adaptée à l'étude de la situation d'un territoire face au développement durable. Avec son approche globale, elle ressemble plus à un diagnostic de territoire qu'à un outil de mise en œuvre du développement durable qui est thématique. L'échelle de travail est en revanche plus en adéquation avec les outils de développement durable qui en fonction de leur thématique, peuvent être mise en place à différents niveaux de territoire, tout comme la Ressource territoriale qui est liée à un espace particulier. Si les différents outils de développement durable ont été classés selon des caractéristiques culturelles, techniques ou technologiques, la Ressource territoriale répond à tous ces critères à la fois.

L'analyse territoriale présentée dans ce travail de recherche s'appuie sur plusieurs outils dont certains sont plus ou moins innovants en géographie. Il a été nécessaire de développer ou d'adapter des outils d'analyse pour étudier ces deux problèmes principaux de remise en cause du fonctionnement économique actuel. Si le diagnostic par analyse de cycle de vie permet de répondre à minima au besoin de collecte des données nécessaires aux ressources, celui de vulnérabilité au changement climatique a permis d'apporter des éléments importants à la compréhension de la Ressource territoriale pour les terrains d'étude.

a) Enseignement de l'étude de vulnérabilité du territoire au changement climatique

L'utilisation de cet outil de diagnostic spécifique au changement climatique nous montre que l'intégration de la biodiversité dans l'analyse territoriale est importante. En effet, la biodiversité est un champ de plus en plus intégré aux politiques nationales (création d'une Agence de la biodiversité) et aux projets locaux (trames vertes et bleues). Elle est aussi intéressante car elle donne une autre façon de considérer les patrimoines locaux que peuvent être l'agriculture, à travers ses milieux pastoraux, ou la sylviculture par exemple, qui tous deux comptent des espèces et des habitats d'intérêt européen. Cette étude

permet d'attirer l'attention des gestionnaires du territoire sur les points sensibles et de vigilance à traiter s'ils veulent anticiper au mieux les évolutions liées au changement climatique. Elle fait aussi ressortir les principales ressources du territoire. Ces domaines ont été ensuite détaillés dans la recherche de la Ressource territoriale, en comparaison avec les projets de territoire pour voir la vulnérabilité de ceux-ci. D'une manière générale, cette étude apporte déjà une bonne connaissance du territoire en termes de secteurs sensibles au changement climatique, de patrimoine, de population, d'activités économiques et de loisirs, et d'historique et offre des éléments de jugement de durabilité des projets.

b) Enseignements de l'Analyse de Cycle de Vie

L'approche par l'ACV-Territoire a permis de resituer le processus de constitution de la Ressource territoriale dans l'élaboration d'un projet de territoire. Elle permet également de retracer son historique. Elle doit en revanche être mise en perspective à l'aide d'autres outils. Elle est par exemple un complément intéressant du diagnostic de recherche de la Ressource territoriale.

L'ACV-Territoire a ainsi l'intérêt de schématiser les projets caractéristiques d'un territoire, constituant leur Ressource territoriale. Il est aussi intéressant de croiser ces analyses car pour les terrains d'étude nous constatons que les différents projets de territoire sont toujours liés : l'aéronautique empiète sur les terres agricoles, le tourisme profite au développement de l'agriculture de montagne qui elle-même sert de produit d'appel à l'offre touristique. L'étude des interactions entre ces projets de territoire peut ainsi être riche d'enseignement et permettre de déterminer par exemple quels types d'impacts remettent le plus en cause le développement durable des territoires d'étude. Dans les cas étudiés ici, comme nous l'avons vu plus haut, c'est le développement d'un des projets au détriment d'un autre. L'ACV-Territoire permet-elle pour autant de juger de la durabilité d'un territoire vis-à-vis des ressources naturelles, que ce soit en termes de quantité (prélèvement) ou de qualité (pollution) ? L'approche projet de l'ACV offre une idée générale de l'impact sur les ressources. Elle permet d'identifier les ressources endogènes et donc par déduction, définit les aspects dépendants de ressources extérieures au territoire, comme pour l'activité aéronautique qui fait appel à des matières premières produites en dehors du terrain d'étude. Elle permet aussi d'identifier les différentes étapes du projet et d'avoir une connaissance générale de ses impacts. En revanche, sur les étapes passées, et en fonction des projets, il n'est plus possible d'agir car l'étape est non répétitive dans le cadre du territoire, contrairement au cycle d'un produit. Cependant, cela peut alors servir d'exemple pour d'autres territoires qui voudrait développer le même type de projet. Pour d'autres, le caractère non répétitif du cycle n'est pas évident et des éléments peuvent arriver de nouveau à partir de la deuxième phase. Peut-on en conclure à une prise en compte des ressources, endogènes et

exogènes qui favorisent un développement durable local ? Oui, mais d'une manière générale et non chiffrée où l'identification des postes est possible mais pas celle des flux.

En conclusion, l'outil d'analyse ACV-Territoire n'est pas assez précis pour déterminer l'impact en termes de ressources naturelles d'une manière chiffrée. Nous aurions besoin de connaître les procédés de fabrication de chaque entreprise et activités et de les cumuler. L'utilisation des données recensées dans le cadre d'un Bilan carbone peut permettre de récupérer les informations nécessaires à l'impact sur l'air, mais le même travail serait nécessaire pour l'eau et le sol. L'ACV, dans son approche du territoire, nécessite ainsi des analyses complémentaires par filière, eau et sol, en plus de l'impact sur l'air mesuré par le bilan Gaz à effet de serre. La connaissance de l'impact de chaque projet serait ainsi plus précise. L'outil ACV-Territoire peut alors intervenir d'une autre façon : la recherche de la Ressource territoriale est accompagnée de l'analyse d'impact du type Bilan carbone, mais l'ACV vient en complément afin de bien cerner le fonctionnement de la Ressource territoriale ressortie de l'étude. L'ensemble de ces informations chiffrées apporterait une connaissance précise de l'impact du projet mais nous pouvons alors nous demander quel levier aurait les gestionnaires locaux pour le faire évoluer si cela s'avère nécessaire : renoncer au projet car il cause trop d'impacts, l'adapter en travaillant avec les entreprises concernées pour diminuer son impact, ne pas agir car le projet n'est plus trop maîtrisé par les gestionnaires locaux, ou le compenser par un autre projet favorable à la biodiversité par exemple. Aussi, l'ACV-Territoire permet de voir à quel stade en est un projet, elle vient plus ainsi en complément d'analyse de la Ressource territoriale, afin de bien situer chaque projet de territoire. Cependant, dans le cadre d'analyse d'impact par rapport aux ressources naturelles, il est préférable de privilégier une approche bilan carbone ou l'utilisation d'un indicateur comme l'empreinte écologique, et ainsi adapter des outils nationaux ou globaux aux territoires locaux. L'ACV-Territoire peut également servir une réflexion sur son impact sur le long terme, en concluant qu'au final, ce projet de territoire aura eu tel impact.

Nous restons donc sur une analyse qualitative. Alors comment l'ACV, utilisée dans ce cadre, permet de prendre en compte l'épuisement des ressources ? En fait, elle identifie à la fois les différentes étapes d'un projet de territoire et les ressources mobilisées pour lesquelles il est possible de voir celles qui découlent du panier de richesses et celles qui sont exogènes. Même si nous constatons un manque en termes de quantité, une réponse est apportée au niveau de la capacité de reconnaissance des ressources utilisées. D'autant plus que nous avons proposé un schéma d'analyse basique de l'ACV-Territoire mais l'étude peut être beaucoup plus détaillée. Ainsi, l'objectif est suffisant dans le cas d'un accompagnement de la connaissance de la Ressource territoriale mais ce schéma reste à compléter pour l'analyse du niveau d'utilisation de chaque ressource naturelle en quantité et en qualité.

2. UN OUTIL RÉUTILISABLE ?

Certains acteurs des terrains d'étude se sont montrés intéressés par ce travail. Il va leur être proposé une synthèse pour information, suggestions et remarques s'ils le souhaitent, pour enrichir la démarche dans le cadre éventuel d'une poursuite de l'expérimentation. Cet outil nécessite d'avoir déjà une connaissance du terrain. Il peut être envisagé dans le cadre d'un appui à un diagnostic territorial classique. Le diagnostic territorial est un outil surtout utilisé en accompagnement de projets ou de politiques territoriales dans un but d'aide à la décision. Ce type de diagnostic fait appel à des outils géographiques tels que les modèles graphiques de représentation de l'espace. L'utilisation du diagnostic territorial dans la recherche géographique apporte à la fois un outil proche des réalités de terrain et une analyse géographique ouvrant sur la compréhension du fonctionnement de l'espace étudié, couplé à la prise en compte des représentations sociales. La recherche de la Ressource territoriale apporte une approche par le patrimoine local, dans une optique de projet de développement. Les approches, patrimoniale et par projet, rendent identifiables les différents éléments et les étapes du processus, permettant de connaître les leviers de développement durable. Cela permet de savoir où placer les éléments de durabilité et d'identifier les plus adaptés. Cette approche est adaptée à la pratique des gestionnaires locaux car ils ont une connaissance de leur territoire et ils en sont aussi des acteurs. Leur intégration est ainsi essentielle pour la prise en compte de toutes les subtilités liées au contexte local et à la mise en œuvre de nouvelles politiques. Nous pouvons le constater avec l'évolution de la politique agricole commune par exemple. Avec la seule connaissance théorique du territoire et de cette politique, il est difficile d'imaginer qu'elle peut en fait nuire à des pratiques ancestrales comme la transhumance. Ainsi, certains acteurs (interrogés lors des entretiens) pensent que des financements vont permettre aux agriculteurs de la montagne de percevoir des aides sans avoir besoin d'estiver. Un effet pervers peut ainsi se retrouver dans le fait qu'en voulant maintenir l'agriculture en montagne, des aides financières incitent à des pratiques moins vertueuses telles que la livraison de la nourriture pour les troupeaux (issue des plaines voisines, voire étrangères avec la proximité de l'Espagne), au lieu de travailler les prairies de fauche et de conduire les bêtes tout l'été dans les pelouses hautes. Il y a également la question de l'accueil des troupeaux « étrangers » au territoire : les locaux peuvent-ils accepter que d'autres personnes perçoivent un supplément d'aides car elles font l'effort d'utiliser des espaces de montagne difficiles d'accès pour aider au maintien des estives et à la biodiversité qui s'y rattache ? Même s'ils n'y vont plus par facilité de travail ou manque de moyens, en main d'œuvre notamment, cette situation peut donner lieu à des jalousies. Il ne faut cependant pas négliger l'importance de la culture montagnarde et de l'attachement de certains aux pratiques traditionnelles, qui sont prêts à accepter les difficultés pour maintenir les richesses patrimoniales liées à la culture et aux ressources naturelles. Ainsi, ce débat n'est pas forcément conscient pour les personnes extérieures au territoire. Dans ce cas,

les éléments ont été apportés lors de discussions *en aparté* suite aux entretiens réalisés. Il est donc indispensable d'intégrer à toute réflexion, les gestionnaires et praticiens locaux. Un outil complémentaire de la Ressource territoriale peut ainsi être la mobilisation de l'intelligence territoriale.

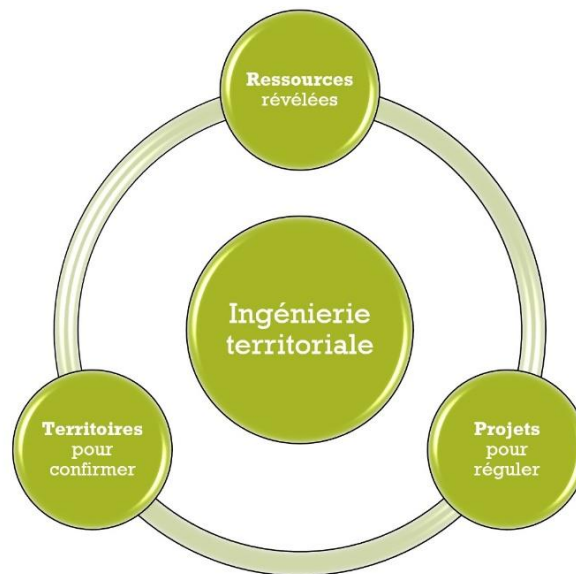
3. L'INTELLIGENCE TERRITORIALE AU SERVICE DE LA RESSOURCE TERRITORIALE

Avec l'essor des technologies de l'information et de la communication (TIC), un système d'échange de données particulières au développement durable des territoires se constitue. Au niveau européen et français, des acteurs s'organisent ainsi autour du concept d'Intelligence Territoriale pour notamment aider les décideurs locaux à intégrer le développement durable dans leurs projets. L'intelligence territoriale est « la science dont l'objet est le développement durable des territoires et dont le sujet est la communauté territoriale » (ENTI, 2014)¹. A l'aide des TIC et de séminaires transnationaux, des acteurs territoriaux et des chercheurs collaborent (échanges d'expériences, organisation de formation, partage des coûts de développement d'outils). Ce réseau a notamment mis en place un outil informatique de suivi et d'évaluation de projets durables, la méthode Catalyse qui « propose des outils de diagnostic, d'évaluation et d'observation accessibles aux acteurs locaux du développement territorial durable » (ENTI, 2014). Ces outils constituent notamment un appui à l'animation locale de projet (Girardot, 2005), offrant des éléments de compréhension des systèmes locaux qui peuvent, par exemple, aider à la gouvernance lors de la constitution de projet de territoire.

D'un point de vue théorique, l'ingénierie territoriale (IT) permet de mettre en relation Ressource, Projet et Territoire (*figure 37*). Les spécificités locales font alors les ressources. L'ingénierie territoriale organise la recherche de ressources dans un territoire donné. Elle participe également à construire du projet et du territoire renouvelé, à partir de ces ressources. L'ingénierie territoriale demande pour cela de l'actif, du programmable et du réalisable. Dans ce point de vue, le territoire est le résultat, le projet est le moteur du processus et la ressource est le moyen d'agir (Gumuchian, et al., 2007).

¹Le Portail de l'Intelligence Territoriale, financé par le 6^{ème} Programme-cadre (Priorité 7) de l'Union européenne, est animé par la caENTI (Action de Coordination du Réseau Européen d'Intelligence Territoriale). La caENTI est une action de recherche européenne qui vise à intégrer les recherches conduites par quinze partenaires sur les outils d'intelligence territoriale afin de leur donner une dimension européenne.

Figure 37 - La régulation de la ressource par le projet, l'ingénierie territoriale au service d'une pragmatique de l'action



Source : Reproduction figure 2, (Gumuchian, et al., 2007 p. 137)

Au niveau local, l'intelligence territoriale montre une application très concrète mais également une meilleure connaissance pour une valorisation des ressources comme le précise Herbaux (2010) : « L'intelligence devient, dans le cas du territoire, une posture collective de gestion de la connaissance dont la finalité est la préservation sinon le développement des ressources existantes. ». Elle permet également la mise en œuvre de réseaux afin d'assurer l'efficacité de la démarche « en associant les acteurs et la communauté d'un territoire à la mutualisation des informations et à leur exploitation coopérative, l'intelligence territoriale améliore, dans un processus interactif, itératif et prospectif, leur compréhension de la structure et des dynamiques du territoire, et leur maîtrise collective du développement territorial. » (Girardot, 2004). Enfin, elle représente la structuration d'une démarche ascendante, « l'IT relève plutôt d'une logique de projet de type « Bottom up » qui va tenter de diffuser les éléments d'une attitude proactive ou d'anticipation des risques et ruptures qui peuvent affecter le territoire » (Bertacchini, 2006). Cet auteur précise qu'il s'agit d'une capacité d'intelligence collective mobilisable sur un territoire ou le résultat d'une démarche collective. Il place de fait l'intelligence territoriale au cœur de la démarche par la Ressource territoriale, la décrivant comme « objet et champ scientifique qui se pose à la convergence de l'information, de la communication et de la connaissance, qui traduit une relation « Espace-territoire », qui succède à la territorialité, en tant que phénomène d'appropriation ou de réappropriation des ressources, enfin, qui permet l'énoncé du projet territorial lorsque l'échelon territorial arrive à le formuler » (*ibid.*). L'intelligence territoriale semble ainsi indispensable à la reconnaissance de la Ressource territoriale par les acteurs locaux. Sur les territoires étudiés, la circulation de l'information et des

connaissances territoriales n'est pas formalisée de cette façon. C'est sans doute un point d'amélioration pour l'organisation des Ressources territoriales étudiées afin de continuer à mieux les gérer, pour accélérer leur processus de développement ou favoriser des conditions plus durables.

B. QUELS OUTILS DE CONSEIL POUR LES GESTIONNAIRES LOCAUX ?

Les projets de développement durable locaux demandent de la préparation, que ce soit pour des nouveaux projets ou l'adaptation d'existants, et du suivi qui permet son évaluation régulière qui assure le respect de ses objectifs. Cependant, face à la complexité des systèmes à analyser pour la mise en œuvre de ces projets, les gestionnaires du territoire doivent s'appuyer sur certains outils pour y parvenir : « Il est en effet indispensable de proposer de manière précise des outils susceptibles d'aborder la complexité qui sous-tend à la fois les organisations spatiales, mais également les systèmes d'acteurs qui les font évoluer. » (Moine, 2006). Suite à nos observations durant ces années de travail sur le terrain, aux rencontres des différents gestionnaires de projets et aux entretiens réalisés, nous parvenons à la conclusion que trois éléments doivent être privilégiés dans la conception d'outils, la discussion, la proximité et le long terme.

1. PRIVILÉGIER LA DISCUSSION

Nous intégrons implicitement dans le terme de discussion les différentes formes qu'elle peut prendre, l'information, la communication ou la concertation. A plusieurs reprises, des acteurs ont ainsi mentionné l'importance des contacts directs et informels réalisés avec les gestionnaires et responsables des territoires concernés par le projet en question. Dans le cadre d'une étude, des conseils peuvent être ainsi pris auprès des acteurs locaux, « le plus important c'est la discussion, plus que le schéma qui en sort » (Poupinet, 2007). Nous avons également le cas de la réalisation d'une étude diagnostic où il est très important de bien connaître le contexte local. Un moyen de l'appréhender est de discuter avec les personnes ressources que peuvent être les animateurs locaux présents de longue date. Elles connaissent le territoire et les autres personnes ressources (E05¹). Elles jouent ainsi un rôle important dans la compréhension du contexte. Elles donnent les clés qui peuvent être sous la forme de sensations, de ressentis (des capteurs non quantifiables) qui ne peuvent pas ressortir dans un autre type d'analyse. L'approche qualitative est très importante. Tous les moments « hors cadre » ressortent hors réunion (pendant des repas, des rencontres non officielles). L'observateur apprend beaucoup de choses dans ces situations. Dans le cadre de notre emploi d'animateur Natura 2000 par exemple, nous avons pu juger de cette importance du contexte : différents acteurs de sites Natura 2000 ont été interrogés par des étudiants lors d'une étude de l'INRA. Lors de la restitution de leur travail, nous avons constaté que certaines conclusions étaient tronquées voire fausses. L'étude s'appuyait sur des faits mais avait négligé le contexte

¹ Référence vers les entretiens réalisés sur les terrains d'étude.

local. Elle est ainsi passée à côté de beaucoup d'éléments de compréhension et certains éléments en sont maladroits. Des personnes interrogées précisent que l'animation est un métier très important mais que le fonctionnement actuel en mode « projet », avec les financements axés sur des actions particulières, offre sans doute une perte de qualité : « on paie plus un animateur, on paie un projet » (E05). Le travail réalisé est ainsi sans doute plus facile à justifier au niveau des dépenses publiques mais de son point de vue, les critères actuels sont artificiels, en faisant référence à l'utilisation d'indicateurs non représentatifs du travail de fond. L'animation peut en revanche aider à la réalisation de projet. Alors que la réalisation des projets Natura 2000 s'est faite dans la concertation pour parvenir à une vision globale pour le site, qui a tenté d'intégrer les besoins de chaque groupe d'acteurs tout en éloignant les velléités personnelles, d'autres projets n'ont pas bénéficié de cette animation : « il y a un travail sur le programme Leader mais qui n'a pas semblé très efficace parce qu'il y a eu de l'argent dédiée à des projets mais pas à de l'animation à l'état pur, et quand on ne paie pas des animateurs qui ont le temps de se poser et que c'est des études à rendre ça devient de la rentabilité, et on passe à côté d'un certain nombre de chose [...] je pense que de prendre le temps pour développer un territoire, pour avoir des visions un peu à long terme, il faut que la société puisse payer des animateurs qui prennent le temps de se poser et qui sont pas forcément dans le rendement, dans des rendus, qui discutent, qui connaissent les raisons et qui s'imprègnent de tout ça » (E05). Ce témoignage montre l'importance de l'animation pour bien appréhender le contexte local, pour expliquer aux acteurs, pour comprendre leur vision et intégrer leurs avis et ainsi assurer une meilleure réussite au projet. Le contact avec les acteurs locaux et la présence sur le terrain sont ainsi primordiaux.

2. PRIVILÉGIER LA PROXIMITÉ

Privilégier la proximité permet d'avoir une meilleure compréhension du contexte local, même si le regard extérieur que peut apporter une étude par une structure externe au territoire est aussi intéressant. En milieu rural, les collectivités locales, souvent petites communes ou intercommunalités, ont besoin de conseil en matière d'aménagement du territoire et de développement durable car elles n'ont pas toujours les moyens d'avoir les compétences en interne, ni la vision globale de leur territoire. Certains élus nous ont d'ailleurs fait partager leur besoin d'appui technique en ce qui concerne le développement de leur secteur (E01). Certains territoires ont commencé à réfléchir au principe d'une agence de la ruralité, comme les agences d'urbanisme mais adaptée aux territoires ruraux. Dans les Hautes-Pyrénées, c'est au niveau départemental qu'une telle initiative se développe avec l'agence départementale d'accompagnement des collectivités (ADAC). Créée en 2012 par le Conseil général, elle vise « un conseil et une assistance technique, juridique et financière aux communes et à leurs groupements dans leur gestion quotidienne et pour la réalisation de leurs projets d'aménagement et d'équipement publics, à l'exclusion de toute mission de maîtrise d'œuvre » (ADAC, 2012).

L'objectif est donc ici technique et concerne des projets d'aménagement. L'accompagnement doit, de notre point de vue, se faire aussi au niveau de la constitution de projets de développement territoriaux. C'est plus l'objet d'un autre exemple, l'atelier local d'urbanisme rural (ALUR) dans la Creuse. Cette agence se présente comme une réponse aux besoins en ingénierie des territoires ruraux (Pays Combraille en marche, 2011), en s'appuyant notamment sur la mise en réseau de partenaires et une aide à la gestion de projet d'une manière générale. Même si l'intérêt d'une agence de conseil pour les petites collectivités de milieu rural est manifeste, son mode de fonctionnement et de financement doit permettre une équité envers les territoires concernés. Cela pose notamment la question de la pression des élus locaux qui sont souvent représentés ou rattachés directement à la gestion de ce type de structure. Nous pouvons aussi nous interroger sur la concurrence de ce type de bureaux publics vis-à-vis des bureaux d'études privés.

La proximité est ici envisagée plus comme la connaissance du contexte local nécessaire à l'élaboration d'un projet mais elle n'empêche pas l'intégration de l'environnement, au sens large, dans la réflexion. Les problématiques des territoires voisins et les différents impacts du projet peuvent être intégrés en privilégiant l'approche globale notamment et pourquoi pas en proposant une vision à long terme du territoire.

3. PRIVILÉGIER LE LONG TERME : PENSER À DEMAIN, ET APRÈS DEMAIN !

La réflexion à long terme et prospective est également importante dans la démarche engagée pour un développement durable du territoire. A l'occasion de cette étude, nous avons constaté la réalisation de diagnostic à court et moyen termes. Le diagnostic du Canton d'Ossun, lancé en 2012, s'inscrit au sein de la formalisation d'un projet de territoire pour les vingt années à venir. En Val d'Azun, une étude est aussi lancée sur le territoire en partenariat avec la communauté de communes d'Argelès-Gazost, limitrophe. Elle porte sur les potentialités de développement économique de la vallée, dans un contexte de développement durable, et s'inscrit dans le cadre plus général du projet de territoire « Hautes-Pyrénées 2020-2030 ». Cependant, avec ces échéances temporelles à 6-16 ans, sommes-nous vraiment dans du long terme ? La durée de mise en œuvre d'un équipement public peut prendre déjà plusieurs années, avec le temps de la conception du projet, et de ses phases de concertation, budgétaires et de réalisation. Pour exemple, le projet de LGV entre Bordeaux et Toulouse est lancé depuis 2002, la mise en service était à l'origine prévue en 2015, elle est aujourd'hui à 2020. Nous serons au final sur un délai de près de vingt ans pour ce projet qui est de grande importance mais concerne uniquement un équipement. Nous sommes donc, pour de l'opérationnel, déjà à des délais qui dépassent la vision perspective des territoires ruraux étudiés. Les visions à long terme et perspective

semblent ainsi difficile à appréhender, notamment pour les collectivités rurales qui doivent également se poser la question de quels intérêts à privilégier sur le long terme : l'intérêt général qui tentera de répondre au développement durable de la plupart des habitants du territoire, ou l'intérêt de certains individus, ayant par exemple du poids dans le développement local ou en termes d'électorat, ou de tous les individus en répondant aux particularités de chacun mais en multipliant de ce fait les actions (avec le risque de perdre une vision globale du projet de territoire). Les Ateliers d'urbanisme ruraux, vus à la partie précédente, sont peut-être un appui nécessaire aux collectivités à ce sujet. La réflexion à long terme permet en tous cas de prévoir des projets dans la durée, en dépassant les échéances temporelles de certains acteurs (les mandats électoraux par exemple). Les financements publics représentent également des échéances auxquels les élus locaux doivent faire face. Ils rythment les projets locaux (programme européens sur six ans par exemple) et freinent ainsi une vision à long terme du territoire. La prise en compte de la durabilité dans les projets de développement demande pourtant cette vision à long terme. La prospective permet aux gestionnaires locaux de se projeter, d'imaginer des scénarios possibles pour leur territoire, de faire des choix à partir de cela et mettre en place aujourd'hui les éléments qui permettront de parvenir à ces objectifs. La réalisation des SCOT est l'occasion de la réalisation de cette perspective, mais elle dépasse l'échelle de la communauté de communes.

Cette approche des projets locaux reste complexe. Ainsi, d'un côté, les outils de conseils doivent favoriser à la fois la prise en compte du contexte local, que ce soit par le biais de la discussion avec les acteurs locaux ou la familiarité du territoire (bureaux d'études situés à proximité), et les enjeux à long terme qui ont pu être définis. D'un autre côté, les praticiens territoriaux demandent souvent la simplification des procédures de mise en œuvre des projets de territoire, souvent compliquée par les demandes administratives de justification et de suivi du travail prévu, en cours et réalisé. La complexité amenée au départ par l'analyse territoriale n'est-elle pas déjà en cause dans la complication des procédés de mise en œuvre des projets locaux ? L'analyse systémique qui accompagne tout projet de développement met en avant l'ensemble des parties prenantes et des enjeux engendrés par ce projet, amenant tout autant de complexité. Est-ce là le prix d'une vision globale nécessaire au développement durable des territoires locaux ? La difficulté reste de plus dans la traduction de ces préoccupations dans des outils opérationnels, de terrain.

CONCLUSION PARTIE III

Cette dernière partie nous a permis de constater du niveau de durabilité des Projets de territoire constatés en partie II. Nous avons pu ensuite généraliser et juger du rôle de la Ressource territoriale comme élément de développement durable local, vis-à-vis particulièrement du critère d'adaptabilité et de celui de globalité que nous avons jugé comme déterminant dans ce cas. Ainsi, la Ressource territoriale possède des éléments permettant d'intégrer la durabilité au sein des projets de territoire, tels que l'approche par le panier de richesses et la patrimonialisation. En tant qu'outil de développement durable, nous avons aussi souhaité apporter une critique de la Ressource territoriale dont la démarche peut être améliorée, notamment vis des avis des outils d'analyse qui l'entourent. Si le diagnostic de vulnérabilité est riche d'informations, nous avons constaté que la méthode par l'analyse du cycle de vie dans une approche territoriale, peut évoluer pour permettre notamment un apport de précisions dans la collecte des données en accentuant le niveau de détail. Enfin, une réflexion sur les outils de conseil est ressortie des observations de terrain et des différentes rencontres qu'a permis la réalisation de ce projet de recherche dans un cadre professionnel.

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GÉNÉRALE

Considérer le changement climatique et l'épuisement des ressources comme des problèmes majeurs, a fondé cette réflexion qui nous a conduit à travailler sur les moyens et les outils de la mise en œuvre du développement durable à une échelle locale. Dans un contexte de société de consommation, nous avons fait le lien entre un territoire, un construit des sociétés, et un produit, un bien manufacturé. Ainsi, l'analyse a été influencée par des approches issues du monde de l'entreprise, avec l'utilisation d'outils spécifiques tels que l'analyse de cycle de vie. Celle-ci a placé les ressources au cœur de l'étude, et nous a notamment guidé vers la notion de Ressource territoriale. Il restait à traiter du changement climatique, mais les outils pour analyser les territoires par cette entrée existent : le bilan carbone, qui est une mesure des impacts en termes de gaz à effet de serre à un moment T, et le diagnostic de vulnérabilité, qui constitue un outil plus qualitatif et peut aider une vision à long terme. Nous nous sommes appuyés sur l'étude de projets de développement durable qui se fondent sur une organisation des acteurs ainsi que des outils particuliers. Nous avons ainsi mobilisé un outil spécifique, la Ressource territoriale. Nous pensons que c'est une composante du système local, permettant d'intégrer les éléments constitutifs d'un projet de territoire durable, à savoir une élaboration basée sur le respect des ressources et la prise en compte des vulnérabilités climatiques auxquelles le territoire est confronté. Cet outil a été testé sur deux terrains d'étude en milieu rural. Nous avons pu ainsi juger du rôle de la Ressource territoriale comme élément de développement durable local, vis-à-vis particulièrement des critères d'adaptabilité et de globalité. Nous concluons de ce travail que la Ressource territoriale possède des éléments permettant d'intégrer la durabilité au sein des projets de territoire, tels que l'approche par le panier de richesses et la patrimonialisation.

Synthèse des apports de cette recherche

Nous avons présenté dans ce travail la Ressource territoriale à la fois comme un élément favorisant le développement durable d'un territoire, et comme un outil à travers le diagnostic de Ressource territoriale. Ainsi, nous avons choisi la Ressource territoriale comme approche du développement durable des territoires locaux. Le territoire y est alors envisagé comme support (physique) et objet de développement (une ressource). En tant qu'objet, nous avons regardé son articulation avec l'organisation des acteurs et le processus de patrimonialisation. Ainsi, nous avons abordé ce travail de recherche avec l'idée de considérer le territoire comme une ressource. Cela nous a conduit à la notion de Ressource territoriale. De ce fait, nous pensons au territoire comme une portion d'espace

exploitée par les hommes, et nous voulions juger du niveau de gestion durable de cette ressource. L'approche par la Ressource territoriale est en fait beaucoup plus riche. Elle permet de considérer tout le processus qui fait du territoire une ressource, la valorisation des ressources matérielles et idéelles issues du panier de richesses, leur patrimonialisation par un certain jeu d'acteurs, leur structuration et leur mise en avant auprès de l'ensemble de la société locale, pour en faire un projet de territoire qui devient lui-même une ressource pour le développement local. Dans le cadre de la Ressource territoriale, le territoire est ainsi à la fois une portion d'espace, une société locale qui gère et subit des actions, et une institution qui régule tout cela.

Aussi, nous sommes donc partis du constat de deux problèmes majeurs actuels liés au processus de mondialisation, le changement climatique et l'épuisement des ressources. A ces problèmes mondiaux, une solution globale est proposée, le développement durable. Nous pourrions ainsi penser que cette approche est exclusivement environnementale. Cependant, si les problèmes sont environnementaux, notre approche du développement durable reste globale, notamment par l'analyse par projet pratiquée et pour laquelle nous avons placé la Ressource territoriale au cœur du système. Nous avons alors exploré différentes hypothèses. La question principale repose sur l'hypothèse que la Ressource territoriale est un élément structurant du développement durable local. Nous avons vu qu'elle se situe en effet au cœur de la construction des projets de territoire, permettant de structurer le développement local. En matière de durabilité, nous sommes partis en revanche de l'hypothèse que la Ressource territoriale n'est pas un outil de développement durable car d'une part, elle risque d'encourager l'épuisement des ressources locales et d'autre part, elle est trop spécialisée, ce qui engendre un manque d'adaptabilité et demande beaucoup de temps. Le caractère trop spécialisé n'a en fait pas été révélé par l'analyse. La spécialisation de la Ressource territoriale est liée au fait qu'elle vise un projet de développement particulier mais elle s'appuie sur une diversité de ressources et de patrimoines. Aussi, elle n'est pas unique sur le territoire qui peut disposer de plusieurs Ressources. La dépendance vis-à-vis d'une seule ressource est donc limitée. D'autant plus que les territoires restent dépendants des autres en fonction de leurs Ressources (pour les matières premières notamment). D'autre part, le caractère global n'est permis par la Ressource territoriale que si elle considère, lors de sa constitution, l'ensemble des parties prenantes et son environnement, au sens large (les autres projets et les diverses contraintes). La Ressource territoriale reste ainsi dépendante des acteurs qui interviennent à ses différentes étapes de constitution. Contrairement à notre hypothèse de départ, et d'une façon générale, nous pensons ainsi que la Ressource territoriale représente un facteur clé dans le développement durable des territoires. Elle structure l'action collective vouée à leur développement. Cependant, restant dépendante de la volonté des acteurs, elle n'est pas suffisante à elle seule pour permettre une mise en œuvre du développement durable efficace sur un territoire.

D'un point de vue méthodologique, le travail empirique c'est basé sur l'analyse comparative de deux terrains d'études. L'apport principal est le travail sur deux contextes différents, un territoire en système ouvert et l'autre (quasi-)fermé. Ces deux territoires sont assez semblables dans leur structuration par rapport à la Ressource territoriale. Ces espaces ruraux sont basés sur une Ressource territoriale ancestrale, l'agriculture, qui structure une grande partie de la culture et du patrimoine local. En revanche, si le territoire montagnard continue d'appuyer son développement sur des ressources locales, comme le tourisme, le territoire de plaine est en train d'étendre son panier de richesses et se structure autour d'une nouvelle Ressource territoriale avec un projet orienté vers l'aéronautique. Nous retrouvons donc les caractéristiques d'un système plus ou moins ouvert. Ainsi, nous nous demandions au départ de l'étude, et c'était l'intérêt de cette comparaison, pourquoi et comment le territoire montagnard base encore son développement sur sa culture pastorale alors que le territoire de plaine a choisi un autre chemin. Les valeurs liées au système fermé peuvent-être une explication : la culture locale et les patrimoines sont riches et durables pour l'instant. En plaine, la culture paysanne a perdu de sa valeur au niveau social et surtout au niveau économique. Les acteurs publics locaux misent sur de nouvelles ressources pour apporter d'autres richesses à leur territoire mais tout en se basant sur un socle existant, un patrimoine particulier qui avait le potentiel de développement escompté. C'est ainsi une question d'opportunité couplée à une culture locale qui fait que d'un territoire à l'autre, les régions agricoles évoluent de manière différente. Un point commun en tous cas, les deux territoires étudiés ont laissé de côté l'exploitation de leur forêt. Il serait intéressant dans l'avenir de voir si une nouvelle Ressource territoriale se basera sur la ressource forestière et de comparer de quelle façon cela se fera sur ces deux territoires.

Cette étude en milieu ouvert et fermé avait aussi pour objectif de situer les territoires ruraux sur une échelle allant du local au global. D'une manière générale, nous constatons que les territoires locaux doivent être en lien, au moins entre eux, pour être dans une logique de développement durable. En effet, si nous prenons le cas de la production énergétique par exemple, (nous avons souligné le potentiel de la filière bois pour les deux terrains étudiés), la production peut se baser sur des ressources locales (les forêts en l'occurrence) et être organisée par des acteurs locaux (une entreprise citoyenne, une association). Nous retrouvons là les composantes d'une Ressource territoriale, par la gestion de ressources locales et renouvelables, par les acteurs qui la valorisent et qui connaissent les caractéristiques de leur territoire (permet de bien installer le projet localement). Pour fermer le cercle vertueux, ces acteurs doivent en revanche créer des liens avec d'autres territoires afin de valoriser au mieux leur production énergétique, en limitant les pertes par l'envoi des surplus de production à d'autres territoires. Ainsi, la production peut s'inscrire dans une démarche de durabilité au niveau local, mais les liens vers l'extérieur sont nécessaires pour rendre la totalité du système exemplaire, c'est-à-dire

efficace au titre d'un développement durable. Le stockage de l'énergie est coûteux financièrement et en termes d'impact environnemental (le stockage chimique par batterie par exemple), nous pensons que son transport l'est beaucoup moins. Si nous imaginons cette situation valable à une échelle plus large, la mondialisation, en tant que réseau international, semble être un avantage sur ces aspects. En définitive, ce travail se base sur l'idée de développement et ne remet pas en cause directement la mondialisation mais ses conséquences. La Ressource territoriale est proposée comme élément permettant d'intégrer le développement durable au niveau local, mais il serait intéressant de voir quel rôle elle pourrait tenir à l'échelle mondiale. Nous pourrions alors développer la question des liens entre les Ressources territoriales, face à la multiplicité des projets de territoire. La Ressource structure des projets de développement et les acteurs sont sensés prendre en compte les autres projets dans leur réflexion et jeux de pouvoir. La question est déjà pertinente au niveau local, où nous avons vu que les Ressources territoriales constituées sur un même territoire peuvent potentiellement se nuire : nous avons constaté le cas de projets qui se développent sur le même espace, avec l'aéronautique qui s'étend peu à peu sur le territoire du projet agricole pour la plaine d'Ossun. La question de la dépendance d'une Ressource par rapport à une autre peut aussi être posée : pour le territoire de montagne, le projet touristique n'est-il pas trop dépendant du pastoralisme ?

Perspectives de recherche

Il serait intéressant à présent d'étudier de manière plus approfondie une des Ressources territoriales constatées par le travail empirique. L'intérêt est d'approfondir l'analyse à partir de l'étude d'un des projets de territoire constatés : d'un côté nous pourrions comprendre de façon plus détaillée les différents rouages constitutifs de la Ressource territoriale et d'un autre côté, cela permettrait de voir de manière précise les atouts et faiblesses de la méthodologie employée et comment l'approche par la Ressource territoriale peut être intégrée dans la réflexion des élus et techniciens locaux. Cette approche peut se baser sur un travail en partenariat avec les acteurs locaux (et constituer le cadre d'une recherche action ?) : voir au plus près comment le développement durable est intégré à un projet de développement local, quelle est l'importance du jeu d'acteurs dans ce processus, par rapport à la réglementation, aux contraintes naturelles du projet, aux volontés et idées de la population locale, aux enjeux de développement à court, moyen et long termes, quels outils sont mobilisés, le niveau de prise en compte de l'environnement (des autres projets, des documents de planification à moyen et long termes) ou enfin de juger du niveau d'accompagnement extérieur (appel à des bureaux d'étude, à quelle étape). Travailler dans un contexte de développement durable, c'est aussi parler du bien-être collectif, de l'intérêt public face aux libertés individuelles : l'étude d'un projet particulier donnerait une idée des choix admis et par quels moyens les décideurs locaux y sont parvenus. Enfin, l'étude pourrait également s'orienter vers des aspects plus quantitatifs, en permettant de chiffrer de manière précise l'impact du projet sur les

ressources naturelles (voire d'autres ressources), qu'elles soient endogènes ou exogènes, en flux et qualité.

L'analyse peut aussi avoir une entrée plus sociale, qui pose davantage en détail la question du rôle des acteurs dans le processus d'intégration du développement durable au niveau local. A partir de l'observation de la gestion commune des estives que nous avons constatée sur le terrain d'étude montagnard, il est également intéressant de s'interroger à travers le point de vue « des communs ». Les prairies pour le pastoralisme mais plus largement l'atmosphère, l'eau ou les forêts peuvent être considérées comme des biens communs, appartenant à tous et dont personne ne peut acquérir la propriété individuelle. La production d'énergies renouvelables sur l'île de Samsø au Danemark en est un exemple. Cette considération implique une gestion particulière de ces communs dont il est pertinent de regarder les atouts en matière de durabilité. Une approche à partir d'autres contextes ou échelles de réflexion peut également être menée.

Proposer d'autres contextes

Nous sommes restés dans le contexte bigourdan, par facilité de travail, afin notamment de concilier les moyens disponibles pour ces recherches avec le temps à y consacrer. Cette étude peut à présent être enrichie par l'analyse d'autres contextes, que ce soit des territoires littoraux ou des plaines d'autres secteurs de piémont, même étrangers : une étude comparative est par exemple possible avec le territoire de la Valle Stura, espace de montagne en Italie et pendant de Vallée de l'Ubaye côté français, ou un espace montagnard en pays catalan. Ces territoires sont très proches des problématiques du Val d'Azun, parvenant à maintenir une activité pastorale et des savoir-faire notamment valorisés par un écomusée. Après cet approfondissement dans un contexte rural, l'analyse pourrait également s'orienter vers l'étude de la Ressource territoriale en contexte urbain. Ce travail viendrait enrichir la réflexion par comparaison avec le milieu urbain. Nous pourrions voir notamment si le champ d'application des outils mis en œuvre y est aussi applicable. Ces deux milieux pourraient également être mis en relation pour connaître les liens entre leurs projets de territoire, leur complémentarité ou dissonance par exemple : la « campagne durable » est-elle en conflit avec la « ville durable » ? quels types de liens existent entre ces deux objets d'étude ? quelles complémentarités et oppositions ?

Aussi, nous avons eu la remarque, notamment en matière d'animation territoriale, que les pratiques étaient de moins en moins durables, notamment parce que les acteurs locaux ne prennent plus le temps d'installer une réflexion ou lors de la mise en œuvre des projets. Nous pourrions étudier des expérimentations qui se déroulent à l'échelle d'une collectivité pour voir ce que donne le principe de sobriété ou d'autres, poussés à leur paroxysme. C'est le cas des territoires qui se sont engagés dans une démarche comme les « Cités du Bien-vivre ». Mirande dans le Gers par exemple, comme sept autres communes françaises, a ainsi été labellisée « Cittaslow ». Ce mouvement inspiré du mouvement slow food est international. Il a démarré en 1999 en Italie à l'initiative d'un

maire, pour répondre au besoin « d'un temps retrouvé, où l'homme est encore protagoniste de la succession lente et saine des saisons, respectueux de la santé des citoyens, de l'authenticité des produits et de la bonne nourriture, riche de traditions artisanales, de cafés, de restaurants, de culture et d'espaces verts, de lieux d'art et d'esprit, des paysages, caractérisé par le respect des traditions, par la joie d'une vie lente et calme » comme le décrit le manifeste sur le site internet dédié. Il serait ainsi intéressant de voir comment ces territoires s'organisent pour s'adapter à ces modes de vie allant à l'encontre des tendances actuelles en termes d'accélération des rythmes de vie.

Proposer d'autres échelles

Nous avons basé notre réflexion sur la Ressource territoriale à l'échelle intercommunale. L'échelle locale est bien placée pour mettre en œuvre le développement durable qui peut être intégré dans chaque réflexion et concrétisation de territoire (chaque politique, projet de développement). Nous pensons en effet que c'est un niveau adapté à la mise en œuvre du développement durable pour les territoires locaux. Pour compléter ce travail, nous pourrions interroger différentes échelles de gestion du territoire, pour déceler lesquelles sont pertinentes du point de vue de l'intégration du développement durable : laquelle est la plus adaptée ? Le périmètre du Scot n'est-il pas plus pertinent que celui de la communauté de communes ? Étudier la Ressource territoriale dans un cadre plus large est d'autant plus intéressant dans le contexte actuel de projet de réforme territoriale. L'actualité politique montre en effet qu'il est envisagé des modifications dans « le mille-feuille » territorial français. Les intercommunalités vont devenir plus grandes avec des projets de regroupements en cours. Ainsi, nous pourrions voir les conséquences pour les territoires étudiés dans cette analyse, en cas de fusion avec le ou les territoires voisins.

L'échelle des pays, qui sont en train d'évoluer en Pôles d'équilibre territoriaux et ruraux (PETR), serait aussi intéressante à regarder, ainsi que la question de la métropolisation. Elles font toutes deux l'objet de la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (dite loi Maptam). Le PETR s'appuie, en plus du conseil syndical, sur deux organes consultatifs, la conférence des maires et le conseil de développement territorial. L'objectif, lors de la constitution de cette entité, est d'élaborer un projet de territoire pour le compte et en partenariat avec les établissements publics de coopération intercommunale qui le composent. Le texte de loi indique que le projet de territoire définit les conditions du développement économique, écologique, culturel et social dans le périmètre du pôle d'équilibre territorial et rural et précise les actions en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace et de promotion de la transition écologique, ou toute autre question d'intérêt territorial. Aussi, ces périmètres pourront être porteur d'un SCOT ou d'un PLU intercommunal. Il peut être ainsi pertinent de voir comment vont s'articuler les différents projets de territoire entre ces périmètres, et avec les projets des niveaux supra et infra. L'Association nationale des pôles

et des pays (ANPP) explique que dans le cadre de cette réforme, la mission des pays est de penser le territoire de demain, alors que les intercommunalités sont davantage sur la gestion quotidienne du territoire. Les intentions en Bigorre vont dans le sens de ce découpage. Le Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves par exemple, où se situe le Val d'Azun, a lancé une étude en 2014 sur un Plan de mobilisation durable des ressources forestières, ce qui rejoint notre ressenti lors de l'étude de terrain, vis-à-vis de la filière sylvicole comme Ressource territoriale potentielle. En revanche, ce projet qui doit lier la valorisation économique de la matière première (bois et bois-énergie) à différents enjeux (protection des sols, valeur paysagère, richesses écologiques des milieux), est envisagé à une échelle plus large, au niveau du bassin forestier de la Vallée des Gaves.

La réflexion sur la Ressource territoriale dans le cadre du développement durable des territoires locaux nous conduit ainsi à explorer de multiples pistes de recherche qui pourront venir compléter ce travail.

LES ANNEXES

- > ANNEXE 1 – Exemple de simulations des scénarios climatiques sur les terrains d'études, selon les méthodes Cerfac et scratch 08
- > ANNEXE 2 – Tableaux de synthèse des impacts-sensibilité-adaptation des territoires d'étude
- > ANNEXE 3 – Extrait des entretiens de l'enquête de terrain

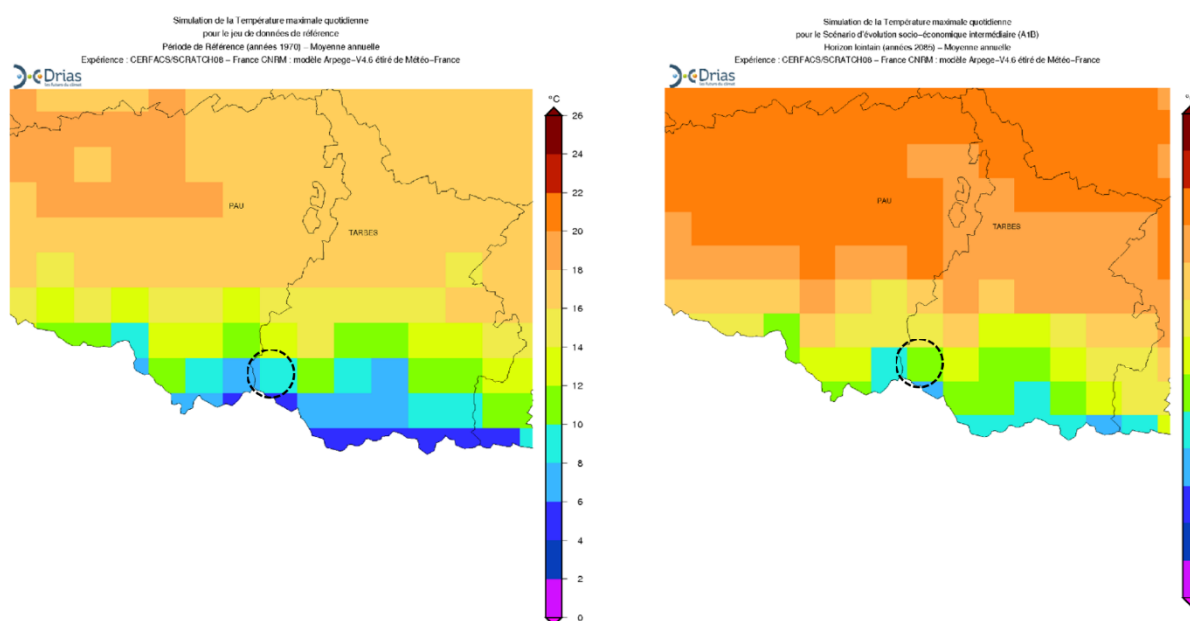
A. ANNEXE 1 – EXEMPLE DE SIMULATIONS DES SCÉNARIOS CLIMATIQUES SUR LES TERRAINS D'ÉTUDES, SELON LES MÉTHODES CERFAC ET SCRATCH 08

Les simulations sont faites à partir du scénario climatique A1B du GIEC. A gauche nous trouvons le scénario de référence, à droite le scénario à 2085.

a) Les résultats pour le territoire du Val d'Azun

➤ SIMULATION DE LA TEMPÉRATURE MAXIMALE QUOTIDIENNE

Figure 38 - Simulation pour la température maximale diurne 1970 et 2085



Pour le secteur du Val d'Azun, nous constatons une augmentation des températures diurne de 2°, passant de 8-10° de moyenne annuelle à 10-12°.

➤ SIMULATION DU NOMBRE DE JOURS DE FORTES PRÉCIPITATIONS

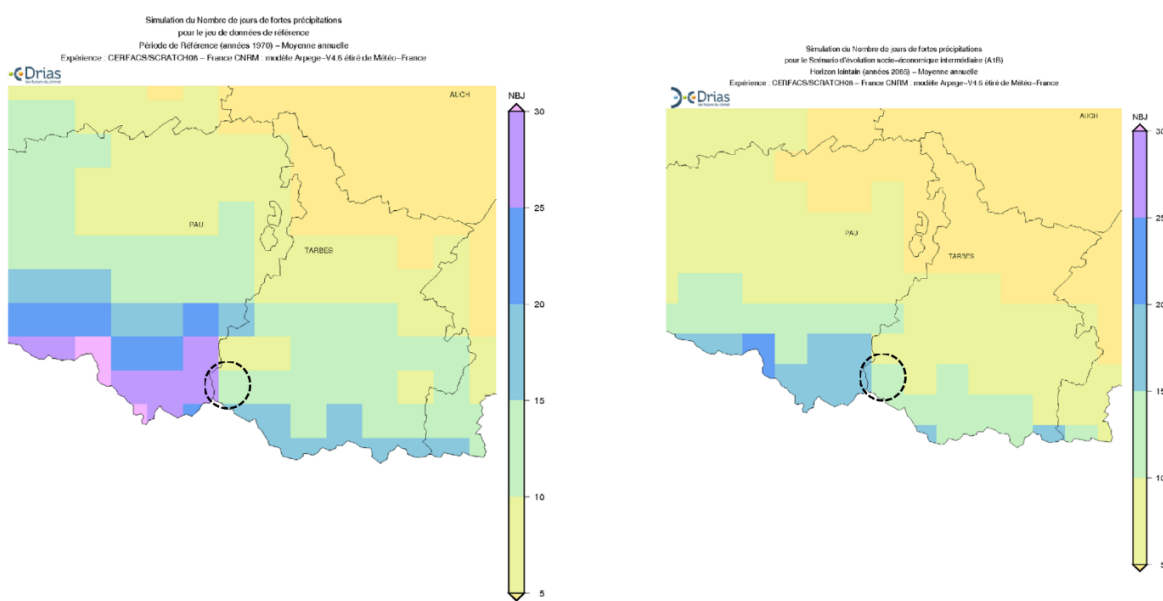
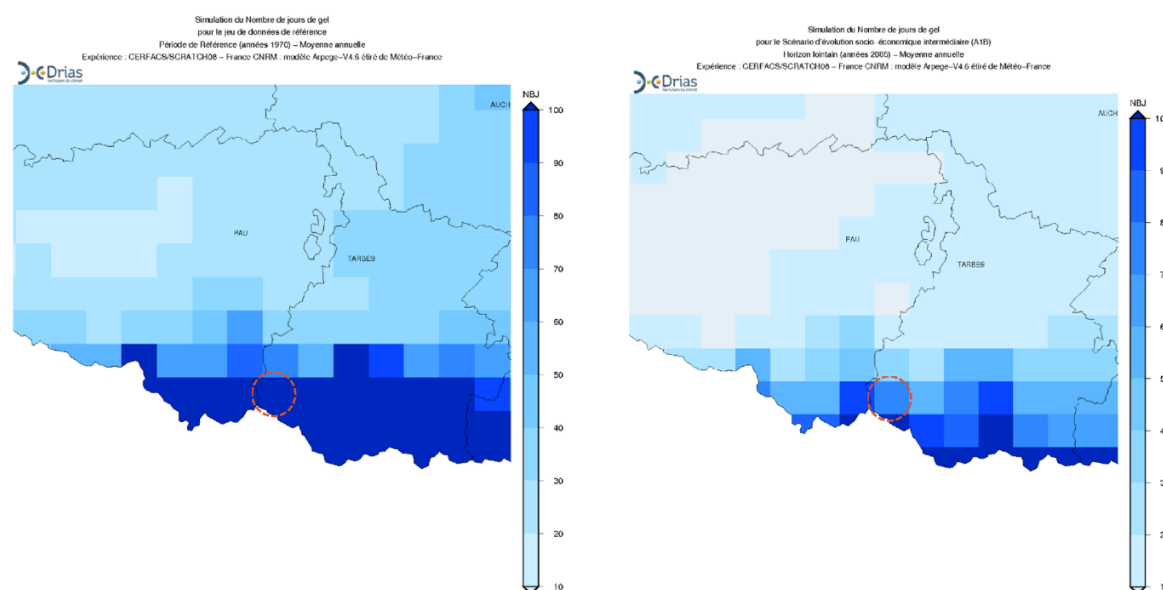


Figure 39 - Exemple de simulation pour les pluies intenses (> 20 mm/jour) -1970 et 2085

En ce qui concerne les pluies intenses, le secteur du Val d'Azun va très peu évolué avec une baisse du nombre de jours de forte précipitation seulement sur les hauts sommets. Cette perte serait de l'ordre de 5 à 10 jours par an.

➤ SIMULATION DU NOMBRE DE JOUR DE GEL

Figure 40 - Exemple de simulation pour les jours de gel -1970 et 2085

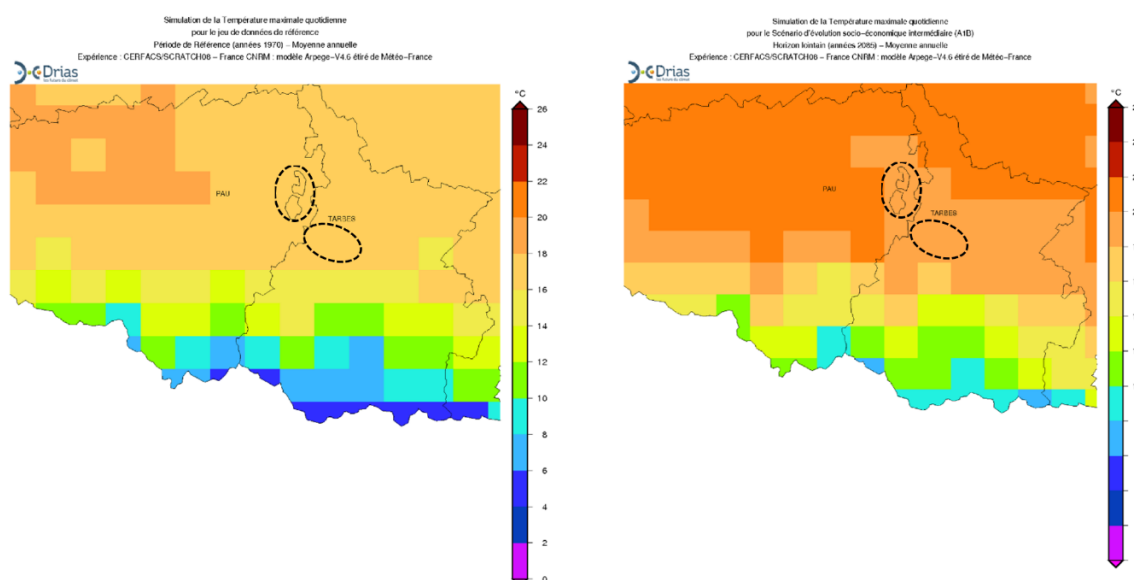


Le nombre de jours de gel en moyenne annuelle, diminuerait également en comptant 10 à 20 jours en moins.

b) Les résultats pour le territoire du canton d'Ossun

➤ SIMULATION DE LA TEMPÉRATURE MAXIMALE QUOTIDIENNE

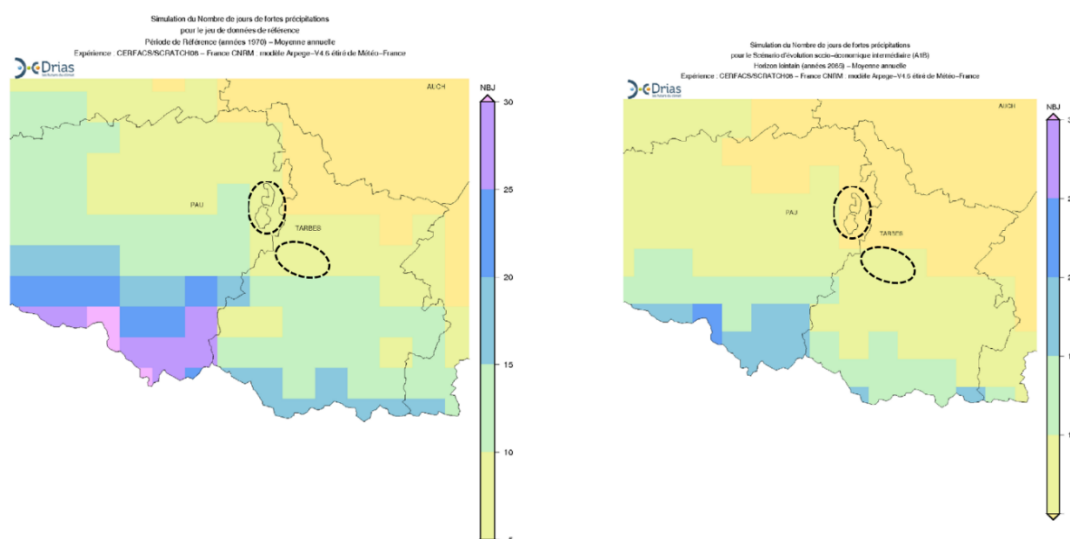
Figure 41 - Simulation pour la température maximale diurne 1970 et 2085



Pour le secteur du canton d'Ossun, nous constatons une augmentation des températures diurne de 2°, passant de 16-18° de moyenne annuelle à 18-20°.

➤ SIMULATION DU NOMBRE DE JOURS DE FORTES PRÉCIPITATIONS

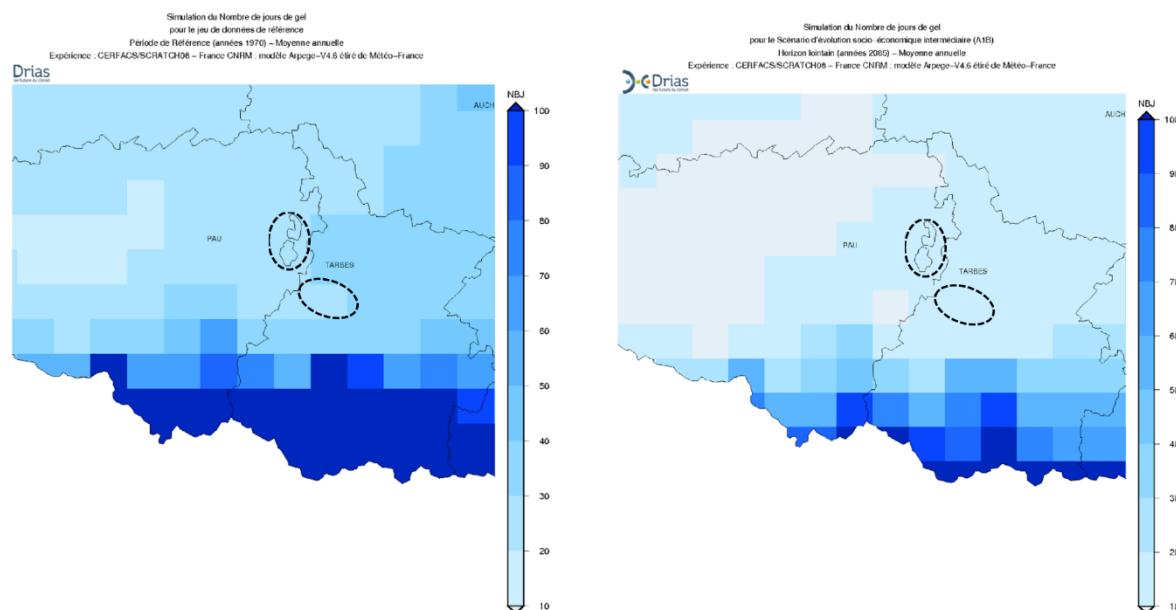
Figure 42 - Exemple de simulation pour les pluies intenses (> 20 mm/jour) -1970 et 2085



En ce qui concerne les pluies intenses, le secteur du canton d'Ossun va très peu évolué avec une baisse du nombre de jours de forte précipitation seulement sur les hauts sommets.

➤ SIMULATION DU NOMBRE DE JOUR DE GEL

Figure 43 - Exemple de simulation pour les jours de gel -1970 et 2085



En ce qui concerne le nombre de jours de gel en moyenne annuelle, il n'y aura pas de modification pour le secteur étudié.

B. ANNEXE 2 – TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES IMPACTS- SENSIBILITÉ-ADAPTATION DES TERRITOIRES D'ÉTUDE

a) Territoire du Val d'Azun

Secteurs		Aléas	Impacts directs	Ressource en eau	Biodiversité	Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturels
Biodiversité		Hausse des températures	Augmentation puis diminution de la croissance des végétaux Augmentation du stress hydrique Réduction/modification d'aires de répartition de certaines espèces notamment arctiques (+1°C = remontée de 160 km au nord ou de 160 m en altitude)	Prolifération d'algues et d'agents pathogènes : altération de la qualité de l'eau		Allongement de la période de pollinisation des plantes allergènes : impacts sanitaires Développement de certaines espèces animales parasites (ex : moustiques)	Erosion de la biodiversité et dégradation des paysages : perte d'attractivité des territoires	Modifications phénologiques des végétaux et recrudescence des ravageurs : baisse des rendements agricoles	Recrudescence des ravageurs parasites : dégradation de la santé des peuplements et des rendements forestiers		
		Hausse des températures, baisse des précipitations, diminution du nombre de jours de gel	Modification de la phénologie et décalage entre les cycles de vie des pollinisateurs et ceux des végétaux Développement d'algues, de bactéries, d'espèces invasives								
		Tous événements climatiques extrêmes	Destruction de biotopes, déplacements d'espèces, sélection naturelle des espèces les plus adaptées								
		Modification de la répartition de la pluviométrie (augmentation de la pluviométrie au printemps)	Impact sur la reproduction de certains oiseaux (ex: Grand Tétras)								
> Ecosystèmes		Baisse des précipitations et augmentation des températures hivernales	Régression (disparition ?) glaciaire et régression des milieux froids de haute montagne (ex : combes à neige, cavités froides)	Fonte précoce des glaciers : diminution de la quantité d'eau stockée sous forme de glace et modification des régimes hydriques			Fonte des glaciers et disparition de milieux caractéristiques de haute montagne : perte d'attractivité touristique pour le territoire			Impact plus important de l'hydroélectricité sur les milieux aquatiques (?)	Fonte du glacier d'Oussoue : augmentation des crues printanières et accentuation du risque inondation
		Hausse des températures, baisse des précipitations	Extinction d'espèces montagnardes très spécialisées et confinées aux sommets des massifs								

Secteurs	Impacts indirects, effets cumulatifs ou compensateurs									
	Aléas	Impacts directs	Ressource en eau	Biodiversité	Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturels
> Ecosystèmes humides et	Augmentation des températures	Déstockage de carbone par les tourbières			Emissions de gaz à effet de serre : amplification du phénomène de changement climatique					Fragilisation du rôle tampon assuré par les zones humides lors de crues
	Tous paramètres climatiques	Altération, voire disparition, de certaines zones humides, très vulnérables aux modifications des conditions hydrologiques	Altération du rôle de régulation du cycle global de l'eau assuré par les zones humides			Disparition de zones humides : perte d'attractivité touristique	des zones d'alimentation en eau des troupeaux qui peuvent disparaître			
Sylviculture	Hausse des températures	Accroissement de la productivité (du fait de l'augmentation de la concentration en CO2) dans un premier temps (2030 à 2050) puis diminution des rendements selon les espèces.	Altération possible de la qualité de l'eau autour des zones de captage en forêt.	Migration des essences et recrudescence des feux de forêts : impacts sur la biodiversité forestière.	Impact sur le filière bois et sur le développement économique des vallées. Atteinte des paysages	Risques pour les personnes liés aux feux de forêts / Perte d'attractivité des territoires	Progression des surfaces et des rendements qui pourrait localement menacer l'agriculture ?		Accroissement des besoins d'élagage pour dégager les lignes aériennes	Déstabilisation des sols par dépérissement des forêts (notamment destinées à la restauration des terrains de montagne) Chutes de blocs, crues torrentielles, glissement de terrain Diminution de l'effet tampon => aggravation des
	Hausse des températures, baisse des précipitations	Augmentation de la mortalité des forêts en lien avec le stress hydrique. Modification des capacités de stockage du carbone	Diminution du pouvoir tampon de la forêt (aspect quantitatif)	Sélection naturelle des espèces les plus adaptées.						
	Hausse des températures, baisse des précipitations	Modification de l'aire de répartition des essences forestières		Augmentation du bois mort favorisant les espèces inféodées à ce type d'habitat ?						
	Hausse des températures (notamment hivernales), baisse des précipitations	Accroissement des maladies et ravageurs Synchronisation entre attaque des champignons et débourrement								

LES ANNEXES

Secteurs		Aléas	Impacts directs	Ressource en eau	Biodiversité	Impacts indirects, effets cumulatifs ou compensateurs					Risques naturels
						Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	
		Augmentation des événements climatiques extrêmes (ex: tempête) (aléa ressenti par le territoire mais sans sources scientifiques)	Déstabilisation des peuplements.								phénomènes de crue
Eau	Ressource en eau	Baisse des précipitations, hausse des températures	Modification de la qualité physico-chimique de la ressource en eau		Diminution de la ressource en eau, réchauffement et pollution : perturbation de la faune aquatique morcellement des habitats par la restriction des ZH => augmentation des cages évolutives. moindre dilution par baisse de l'eau: augmentation de la pollution en concentration. Contraintes lors des rejets eaux usés	Baisse de la disponibilité en eau : impacts sur l'eau potable et la baignade approvisionnement des villages par les sources	Baisse de la disponibilité et de la qualité des eaux : impacts sur l'eau potable, les activités touristiques aquatiques et l'attractivité du territoire pour la neige, avec les conflits d'usages qui vont avec. Impacts sur les eaux thermales pour refuges	Sécheresse estivale : altération de la santé des cultures et des cheptels; conflit d'usage sur le maïs; ressource en eau pour cabanes ou estives. Le manque d'eau peut conduire à délaisser certaines estives...	Impacts du stress hydrique sur les peuplements et accroissement des feux de forêts	Diminution du volume d'eau disponible : baisse du potentiel de production hydroélectrique	Assèchement des sols : risque d'érosion et de mouvements de terrain
		Hausse des températures	Réchauffement des eaux de surface : risque de développement de bactéries pathogènes et d'eutrophisation								
		Baisse des précipitations	Baisse des débits d'étiage : altération des milieux, moindre dilution des pollutions et conflits d'usages sur la ressource en eau								
		Baisse des précipitations	Diminution du débit des sources, voir tarissement								
		Baisse des précipitations	Baisse du niveau des nappes, particulièrement en fond de vallées								
		Hausse des températures	Augmentation de l'évapotranspiration des végétaux et de l'évaporation tout court (source: travaux du laboratoire de Moulis)								
		Baisse des précipitations, hausse des températures	Baisse des débits printaniers liés à un moindre stockage sous forme de neige et à une fonte plus précoce des glaciers								

Secteurs			Aléas	Impacts directs	Ressource en eau	Biodiversité	Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturels
	Hydroélectricité		Hausse des températures et augmentation des phénomènes canicule	des Hausse de la consommation d'énergie en été (pour les besoins de climatisation)	Hausse des besoins en énergie en été : pression sur la ressource en eau. Mais baisse des besoins en hiver?	meilleur répartition des usages? Soutien à l'étiage?	Probable adéquation entre capacité de production et besoin "en pic"	Conflits d'usages sur la ressource en eau (eau potable/enneigement/énergie)	Conflits d'usages sur l'eau (alimentation bétail, irrigation/énergie)			barrages comme outils de régulation des crues et de l'étiage
			Hausse des températures et baisse du nombre de jours de gel	des Baisse de la consommation d'énergie en hiver (diminution des besoins de chauffage)								
			Hausse des températures, diminution des précipitations	des Diminution des capacités de production hydroélectrique du fait de la moindre disponibilité en eau... Mais un meilleur équipement permettrait de mieux valoriser la ressource. Opportunité en innovation? Opportunité pour gérer les pics de demande grâce à l'hydroélectricité ?								
Agriculture			Hausse des températures	des Augmentation de la production mais sur une période plus courte => Difficulté d'organisation du travail (main d'œuvre, organisation du troupeau, pousse de l'herbe) Changement des pratiques des éleveurs de piémont, et renforcement de l'attractivité de la montagne... nouveaux transhumants. Capacité d'accueil de la montagne? En estive avec de l'eau? Souci des approvisionnements en fourrages extérieurs En dessous d'un seuil d'augmentation des températures et sous réserve de disponibilité en eau, stimulation de la production (des prairies notamment). Au-delà (après 2050?), baisse des rendements agricoles	Diminution de la capacité à irriguer Pression sur la ressource (ex: canal de la Neste) Impact possible pour les prairies en montagne et très probable pour les cultures de plaine	Accélération du rythme de végétation (?)=> problématique accrue d'enfrichement		Dynamique de végétation: impact sur le tourisme		Augmentation de l'enfrichement => Potentiel développement de la sylviculture (et de ses débouchés, notamment bois-énergie). Hétérogénéité des peuplements (l'arrivée d'essences méditerranéennes en fond de vallée ne serait pas aussi intéressante que l'accroissement de la productivité des peuplements d'altitude).		Risque d'incendie (lié à l'augmentation de l'enfrichement)
			Hausse des températures, diminution du nombre de jours de gel	des Recrudescence des bioagresseurs dont la survie hivernale est favorisée par l'adoucissement des températures								

LES ANNEXES

Secteurs		Aléas	Impacts directs	Ressource en eau	Biodiversité	Impacts indirects, effets cumulatifs ou compensateurs					
						Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturels
		Baisse des précipitations, augmentation des températures	Baisse de la disponibilité en eau et multiplication des épisodes de sécheresse								
		Hausse des températures, augmentation des températures	Altération de la santé des animaux du fait des maladies à vecteurs et des vagues de chaleur								
Population		Hausse des températures	Recrudescence des allergies (pollens) et des maladies respiratoires (concentration ozone)	Demande accrue de fraîcheur (piscine notamment) et pression sur la ressource en eau	Mouvements de population à la recherche de fraîcheurs (touristes, populations locales, "réfugiés climatiques"), impact sur l'urbanisation, sur les pratiques de mobilité, sur les milieux et les espèces		Dégradation des conditions sanitaires : impacts directs sur le bien-être de la population touristique et impacts indirects sur l'attractivité du territoire	Modification de la demande alimentaire (recherche de produits "fraicheur")		Demande accrue d'énergie pour les besoins de climatisation (mais produite hors du territoire)/ Opportunité de développer le photovoltaïque et le thermo-solaire / Conflit d'usage sur la ressource en eau	
		Augmentation des phénomènes de canicule	Surmortalité estivale liée aux pics de chaleur								
		Hausse des températures, augmentation des phénomènes de canicule	Inconfort thermique dans les logements et les transports								
		Baisse du nombre de jours de gel	Baisse de la mortalité hivernale à confirmer (risque de vagues de froid exceptionnelles et d'autant moins anticipées et d'augmentation de la survie des virus de par la clémence des hivers)								
		Hausse des températures, baisse du nombre de jours de gel	Développement de maladies infectieuses ou parasitaires								
		Baisse des précipitations, hausse des températures	Impacts sanitaires de la baisse de la qualité et de la quantité des eaux de consommation et conflits d'usage								
	Risque	Baisse des précipitations	Diminution des crues pluviales et par conséquent, du risque inondation			Risque de dommage aux	Risques pour les touristes, moins	Risque de destruction des		Risque de dégradation des	

Secteur s		Aléas	Impacts directs	Ressource en eau	Biodiversité	Impacts indirects, effets cumulatifs ou compensateurs						
					Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturels		
		Hausse des températures	Instabilité des sols, avalanches (majorées par la déstabilisation des sols mais minorées par la diminution de l'enneigement), coulées de neige		d'habitats et populations, risque de détérioration de l'habitat, risque d'interruption de transport	préparés que les locaux aux risques naturels / Perte d'attractivité des territoires liée à la dégradation des paysages	cultures atteintes et au bétail	Risque de destruction de peuplements	aménagements de production énergétique et de rupture d'approvisionnement énergétique.			
		Augmentation des températures estivales, du nombre de jours de canicule et baisse des précipitations Augmentation des événements climatiques extrêmes (ex: crues torrentielles)	Augmentation du nombre de feux de forêts, tempête (?)									
Tourisme		Eté : Hausse des températures, diminution des précipitations	Variations cycliques très fortes du climat sur un laps de temps court Redistribution des flux touristiques estivaux favorables au territoire (recherche de fraîcheur) Baisse de la disponibilité en eau et concurrence entre les usages (eau potable, sports nautiques, agriculture)	Pressions possible sur la ressource (pour l'enneigement artificiel) et possibles difficultés pour le partage de la ressource Difficulté d'approvisionnement des sites isolés Baisse de la qualité de l'eau	Modification des flux touristiques : impacts sur les milieux et les espèces Augmentation de la pratique de randonnées, raquettes, etc. => risque de dérangement hivernal	Déclin des stations de moyenne montagne : mise en péril des emplois touristiques (surtout en hiver). Hausse de la fréquentation des visiteurs des régions proches ? Augmentation du coût de l'activité ski, due à l'augmentation des coûts de gestion	Perte de revenus complémentaires (fermeture des stations) pour les agriculteurs de montagne Fermeture des paysages, réduction de la période d'estives		Difficultés possibles liées au partage de la ressource	Risque inondation (impact sur les habitations, les cheminements) Risque d'éboulements rocheux Risque d'incendie		
		Hiver : Diminution de l'enneigement, Augmentation des risques naturels	Baisse de l'attractivité touristique en hiver des moyennes montagnes en raison du manque d'enneigement Difficulté de gestion des équipements touristiques hivernaux Rafales de vent plus intenses et plus fréquentes									

b) Territoire du canton d'Ossun

Secteurs	Aléas	Impacts directs	Impacts indirects							
			Eau	Biodiversité	Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturels
Population	Plus de jours de canicule	Porter attention aux plus âgés Développement d'allergies / maladies respiratoires	Pression sur la ressource (Demande accrue de fraîcheur – piscine)	Surveiller les zones humides	/	Territoire peu touristique	Evolution des goûts vers plus de produits « fraîcheur »	Surveiller les forêts	Demande accrue d'énergie pour les besoins de climatisation (production hors territoire)	Constructions peuvent fissurer (sol argileux) : coût pour la population et s'adapter au risque inondation
Eau	Baisse des précipitations Hausse des températures	Modification de la qualité physico-chimique Réchauffement des eaux de surface : risque de développement de bactéries pathogènes et d'eutrophisation Baisse des débits d'étiage : altération des milieux, moindre dilution des pollutions et conflits d'usages Diminution du débit des sources, voir tarissement Baisse du niveau des nappes Augmentation de l'évapotranspiration des végétaux et de l'évaporation tout court (source: travaux du laboratoire de Moulis)	/	Diminution de la ressource en eau, réchauffement et pollution : perturbation de la faune aquatique, morcellement des habitats par la restriction des ZH => augmentation des cages évolutives. moindre dilution par baisse de l'eau: augmentation de la pollution en concentration. Contraintes lors des rejets eaux usés	Baisse de la disponibilité en eau : impacts sur l'eau potable et la baignade approvisionnement des villages par les sources	Baisse de la disponibilité et de la qualité des eaux : impacts sur l'eau potable, les activités touristiques aquatiques et l'attractivité du territoire	Sécheresse estivale : altération de la santé des cultures et des cheptels conflit d'usage sur le maïs	Impacts du stress hydrique sur les peuplements et accroissement des feux de forêts	Production hydroélectrique hors territoire	Assèchement des sols : risque d'érosion, de mouvements de terrain et gonflement-retirement de l'argile
Biodiversité	Hausse des températures	Augmentation puis diminution de la	Prolifération d'algues	/	Allongement de la période de	Erosion de la biodiversité	Modifications phénologiques	Recrudescence des ravageurs	/	/

Secteurs	Aléas	Impacts directs	Impacts indirects							
			Eau	Biodiversité	Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturels
	, baisse des précipitations , diminution du nombre de jours de gel Tous événements climatiques extrêmes Modification de la répartition de la pluviométrie (+ au printemps)	croissance des végétaux Augmentation du stress hydrique Réduction/modification d'aires de répartition de certaines espèces notamment arctiques (+1°C = remontée de 160 km au nord ou de 160 m en altitude) Modification de la phénologie et décalage entre les cycles de vie des pollinisateurs et ceux des végétaux Développement d'algues, de bactéries, d'espèces invasives Destruction de biotopes, déplacements d'espèces, sélection naturelle des espèces les plus adaptées Impact sur la reproduction de certains oiseaux Altération, voire disparition, de certaines zones humides, très vulnérables aux modifications des conditions hydrologiques	et d'agents pathogènes : altération de la qualité de l'eau Altération du rôle de régulation du cycle global de l'eau assuré par les zones humides		pollinisation des plantes allergènes : impacts sanitaires Développement de certaines espèces animales parasites (ex : moustiques)	et dégradation des paysages : perte d'attractivité des territoires	des végétaux et recrudescence des ravageurs : baisse des rendements agricoles des zones d'alimentation en eau des troupeaux qui peuvent disparaître	parasites : dégradation de la santé des peuplements et des rendements forestiers		
Tourisme	Été : Hausse des températures , diminution	Variations cycliques très fortes du climat sur un laps de temps court Redistribution des flux touristiques estivaux	Pressions possibles sur la ressource et possibles difficultés	Modification des flux touristiques : impacts sur les milieux et les espèces	Hausse de la fréquentation des visiteurs des régions proches ?	/	Fermeture des paysages			Risque inondation (impact sur les habitations, les

LES ANNEXES

Secteurs	Aléas	Impacts directs	Impacts indirects							
			Eau	Biodiversité	Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturels
	des précipitations Hiver : Augmentation des risques naturels	favorables au territoire (recherche de fraîcheur)" Baisse de la disponibilité en eau et concurrence entre les usages (eau potable, sports nautiques, agriculture) Rafales de vent plus intenses et plus fréquentes impacts potentiels sur les produits de terroirs, facteurs d'attractivité touristique	pour le partage de la ressource Baisse de la qualité de l'eau		Vulnérabilité spécifique des touristes (habitat léger...)					cheminements) Risque d'incendie"
Agriculture / Sylviculture	Hausse des températures , diminution du nombre de jours de gel Baisse des précipitations , augmentation des températures	Augmentation de la production mais sur une période plus courte Changement des pratiques des éleveurs de piémont, et renforcement de l'attractivité de la montagne... nouveaux transhumants. Capacité d'accueil de la montagne? En estive avec de l'eau? Souci des approvisionnements en fourrages extérieurs En dessous d'un seuil d'augmentation des températures et sous réserve de disponibilité en eau, stimulation de la production (des prairies notamment).	Diminution de la capacité à irriguer Pression sur la ressource (ex: canal de la Neste) Impact possible pour les cultures de plaine Des déficits structurels déjà connus	Accélération du rythme de végétation (?) => problématique accrue d'enfrichement les plantes cultivées en masse dans le Grand Sud-ouest comme le maïs valorisent peu l'effet CO ₂ extension de l'aire de répartition de la chenille processionnaire du pin, vers le Nord et en altitude	Difficulté d'organisation du travail (main d'œuvre, pousse de l'herbe) Des cultures sensibles à l'avancée des stades : maïs, vigne ; avec pour cette dernière, des impacts sur la qualité des productions.		/	Augmentation de l'enfrichement => Potentiel développement de la sylviculture (et de ses débouchés, notamment bois-énergie). Hétérogénéité des peuplements. L'effet positif de la concentration en CO ₂ est contrecarré par le stress hydrique, déjà particulièrement	Potentiel développement de la sylviculture (et de ses débouchés, notamment bois-énergie).	Risque d'incendie (lié à l'augmentation de l'enfrichement)

Secteurs	Aléas	Impacts directs	Impacts indirects							
			Eau	Biodiversité	Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturels
		Au-delà (après 2050?), baisse des rendements agricoles Recrudescence des bioagresseurs dont la survie hivernale est favorisée par l'adoucissement des températures Baisse de la disponibilité en eau et multiplication des épisodes de sécheresse Altération de la santé des animaux du fait des maladies à vecteurs et des vagues de chaleur		Extension des zones à risques pour l'encre du chêne, sur l'ensemble du Sud-ouest Extension de l'aire favorable à la forêt méditerranéenne, au détriment des êtres et des forêts montagnardes				t marqué dans le Sud-ouest. Des études montrent des impacts négatifs significatifs du changement climatique sur la productivité du hêtre ou du pin maritime Avec la hausse des températures et l'augmentation des sécheresses, les zones forestières de plaines et de basses montagnes pourraient dépérir par stress hydrique.		
Energie	Hausse des températures et augmentation des phénomènes de canicule Baisse du nombre de jours de gel	Hausse de la consommation d'énergie en été (pour les besoins de climatisation) Baisse de la consommation d'énergie en hiver (diminution des besoins de chauffage mais sans compenser les besoins en été dans le sud de la France)	Hausse des besoins en énergie en été : pression sur la ressource en eau. Mais baisse des besoins en hiver?	meilleur répartition des usages? Soutien à l'été?	Probable adéquation entre capacité de production et besoin "en pic"	Conflits d'usages sur la ressource en eau (eau potable/ énergie)	Conflits d'usages sur l'eau (alimentation bétail, irrigation/énergie)	Potentiel développement de la sylviculture (et de ses débouchés, notamment bois-énergie).	/	barrages comme outils de régulation des crues et de l'été

LES ANNEXES

Secteurs	Aléas	Impacts directs	Impacts indirects							
			Eau	Biodiversité	Population	Tourisme	Agriculture	Sylviculture	Energie	Risques naturels
	Diminution des précipitations	Evolution des capacités de production ENR								
Risques naturels	Baisse des précipitations Augmentation des températures estivales, du nombre de jours de canicule Augmentation des événements climatiques extrêmes (ex: crues torrentielles)	Diminution des crues pluviales et par conséquent, du risque inondation (Instabilité des sols,) Augmentation du nombre de feux de forêts, tempête Mouvements de terrain liés à la sécheresse : Retrait-Gonflement des Argiles Risque inondation par débordement et ruissellement Crues Augmentation du nombre de feux de forêt Evolution du régime des tempêtes		Risque de destruction d'habitats et d'espèces	Risque de dommage aux populations, risque de détérioration de l'habitat, risque d'interruption de transport	Perte d'attractivité des territoires liée à la dégradation des paysages	Risque de destruction des cultures et atteintes au bétail	Impact important des tempêtes sur les populations forestières	Risque de dégradation des aménagements de production énergétique (mais hors territoire) et de rupture d'approvisionnement énergétique (en cas de tempête par exemple)	/

C. ANNEXE 3 – EXTRAIT DES ENTRETIENS DE L'ENQUÊTE DE TERRAIN

Question 1	Qu'est-ce qu'il fait pour vous le développement durable des territoires locaux ?	
	Définition du développement durable	et ses composantes
E01	le développement durable c'est cet effort que doit faire nos sociétés et par conséquent leurs représentants (élus, politiques ou d'associations), pour dire qu'on ne peut pas se contenter tranquillement, parce qu'on vit dans un site protégé, de dilapider le capital nature que nous avons mais faire les efforts indispensables, nécessaires pour qu'il soit excessivement préservé et qu'on ne soit pas obligé de faire appel par exemple à de l'énergie surabondante peut-être (hydroélectricité), mais qui n'a pas d'avenir historique.	Un capital nature, préserver ce site protégé et la ressource en eau
E02	c'est l'écologie, le maintien, le respect de la nature, biodiversité, oui une approche environnementale, santé aussi, santé humaine faut que le territoire soit préservé à tous les niveaux, architecture, paysage, économie, agriculture durable	Maintien/ respect Environnement, santé, architecture, paysage, économie
E03	un développement économique harmonieux, qui respecte le territoire quelque chose qui va développer économiquement le territoire, mais en préservant toutes ses caractéristiques environnementales	Développement économique mais qui préserve environnement
E04	c'est l'alchimie entre les milieux, environnemental, social et économique c'est un peu l'alchimie entre vivre dans un cadre agréable dans le sens préservé qui tient en compte d'enjeux environnementaux, dans lequel il y a une vie, une population locale, il y a une économie derrière, on parle de développement avant tout on fait peut-être du développement durable sans s'en rendre compte.	Alchimie entre les 3 piliers
E05	c'est une vision à moyen et long terme	
E06	c'est notre quotidien, notre esprit de respect C'est d'abord le comportement individuel	Il faut inculquer aux enfants, les collectivités doivent être exemplaires pas vivre en autarcie mais commencer à prendre ce que l'on a autour de soi
E07	Le développement durable d'un territoire s'inscrit à la fois bien sûr dans un cadre environnemental mais aussi un cadre économique (garder nos ressources) et dans un cadre social qui serve avant tout le public, les personnes (particulièrement en difficulté). C'est se projeter dans l'avenir.	C'est se poser la question à chaque fois qu'on met en place un dispositif : dans 10 ans, nous coûtera pas plus cher que maintenant, est-ce qu'il aura la même efficacité, est-ce qu'il ne va pas créer des dommages qu'on ne voit pas maintenant mais qui pourraient arriver après ?
E08	l'économie des ressources, leur bon usage (l'eau en particulier) faire attention à ce qu'on fabrique, que ce soit durable (habitat...), aux pollutions, à la santé, au partage, à la solidarité un nouveau modèle à penser	
E09	c'est les économies d'énergie et les ordures ménagères, l'eau et l'assainissement	Economie d'énergie, déchets, eau, assainissement
E10	C'est qu'il y a du développement endogène (économie avec des ressources endogènes), en utilisant ces ressources dans le respect de leur pérennisation et développées en tenant compte des aspects sociaux	
E11	c'est un ensemble de comportements, humain, de mode de vie, de respect (de la nature, d'autrui, des territoires, des particularités des territoires, de l'histoire locale).	Nature, territoire, historique, particularités
E12	C'est d'abord des hommes qui analysent bien leur territoire, qui mesurent les potentialités à moyen et long termes, qui obtiennent les aides nécessaires si besoin, pour mener à bien leur action de développement en tenant compte des habitudes et de la volonté locale, en respectant la nature mais sans empiéter sur le potentiel qui leur permettrait de vivre correctement.	
E13	La capacité que donnera ce développement aux générations suivantes de profiter de ce même développement.	Développement pérenne, qui profite au plus grand nombre, aujourd'hui et demain; Mode de gouvernance important, associer le plus grand nombre
E14	On y met tout ce qu'on veut ou veut pas ! C'est tout ce qui est secteurs économie, social et environnemental, pas d'autre idée	
E15	Il nous fait prendre en compte aujourd'hui les procédés respectueux (traitement des herbes par exemple plus de produits néfastes au cours d'eau et à la santé) et les économies d'énergie	Approche environnementale et très pratique
E16	Ça me dit pas grand-chose le développement durable, on en entend parler mais jamais penché sur la question, ça concerne les terrains ? le domaine économique ?	Si on peut intégrer les normes environnementales on le fera mais il ne faut pas que c'est un impact financier trop important sur le projet
E17	Ne donne pas une définition	
E18	Intégrer la durabilité le plus tôt possible dans l'élaboration d'un projet et à chaque étape, sans oublier l'étude des impacts potentiels sur l'environnement et les générations futures	Contradiction entre projet de territoire qui demande de la durabilité et les échéances électorales Pour les petites collectivités, difficile de se projeter à long terme (pas les moyens –temps, compétences...)
E19	c'est le fait de préserver l'existant, que ce soit sur les cours d'eau, etc. ensuite, à notre échelle, on ne peut jouer que sur des leviers que sont les diverses consommations d'énergie : les réduire ou voir comment faire le plus propre possible. C'est trouver un juste équilibre entre le fait de préserver une nature et la détruire petit à petit.	Environnement (Ressources naturelles)

Question 2	Comment voyez-vous la situation locale ? / de votre territoire ?
	<i>Avis sur développement durable de son territoire</i>
E01	je crois qu'on part d'un capital qui est entre guillemets intéressant mais il ne faut pas baisser la garde, il faut surtout avoir des politiques publiques qui font qu'on le préserve et qu'on met en œuvre cette politique de développement durable.
E02	La proximité du Parc national a un impact sur la préservation même au niveau architecture : village assez préservé, pas de construction anarchique, avec différents styles
E03	assez fragile mais optimiste : c'est un territoire qui a un atout, si on travaille vraiment sur son développement dans le cadre de cette préservation de l'environnement, c'est porteur, on peut développer le territoire économiquement
E04	une vallée touristique, de montagne couplée à la présence de secteurs à la fois économiques et sociaux (agriculture, association des paralysés de France) vallée rurale mais pluriactive enjeu environnemental mais lié aux agriculteurs qui travaillent le paysage, et lien affectif ou social de la population locale à ce territoire rural c'est un peu l'alchimie de ces trois milieux, qui font que le territoire rural arrive à vivre et donc qui, sans le savoir, fait du développement durable
E05	visions très localisées, très liées aux personnes qui dirigent d'un autre côté, les conditions sont de plus en plus difficiles pour les élus locaux (plus de responsabilités, moins de moyens)
E06	on en prend de plus en plus conscience implication du territoire déjà avec la création du PNP (pour le maintien de la biodiversité, pour la sauvegarde de son patrimoine naturel) puis Natura 2000 les élus ont pris conscience de tout cela
E07	On est en mutation : prise de conscience (attention à ne pas trop bétonner pour bien gérer l'eau par exemple) trouver le juste milieu entre la protection de l'environnement et la vie des hommes manque de coordination dans nos actions et d'échanges de bonnes pratiques mais des efforts de mutualisation
E08	territoires de montagne sont moins concernés par ces problématiques de développement durable : exemple agriculture qui semble en équilibre avec le territoire / quand on vient de secteurs beaucoup plus sinistrés, on a l'impression quand on arrive en Val d'Azun qu'on est dans un environnement préservé, que la ressource est exploitée avec parcimonie, que la production est en adéquation avec la capacité du territoire à produire mais complètement dépendant de la voiture en Val d'Azun, peut-être l'utilisation d'intrants quand même l'équilibre, tel qu'il est vécu et perçu, semble bon du point de vue social et de la durabilité, je trouve que le Val d'Azun est plutôt exemplaire par le soin qu'il porte aux personnes en difficulté en particulier aux handicapés. Il y a ce regard toujours pour l'intégration des personnes en handicap sur le territoire et ça c'est quand même un pilier important qui est pensé pour le Val d'Azun
E09	Tout à faire au niveau communal Au niveau intercommunal
E10	en Val d'Azun : pas dans un développement durable du territoire parce que pour moi, il n'y a pas la première composante (le développement économique), mais quand même des activités : agriculture exemplaire par rapport à ce qu'on trouve par ailleurs sur le massif des Pyrénées, par sa vision collective notamment), le tourisme et les services, les administrations, et le centre APF les non décisions passées (le fait de ne pas avoir de station de ski) ont permis de donner un caractère plutôt préservé à cette vallée pendant les années 1980-90 une perte d'une part de l'économie résidentielle au profit d'Argelès-Gazost capacité touristique (logement) en dessous des seuils d'équilibre économique
E11	Il y a du travail : mettre en harmonie, considérer tous les enjeux de chacun (attentes, besoins) et les conceptions de chaque acteur (agriculteur, salarié, écologiste) du développement durable
E12	Actuellement c'est une agriculture décroissante, des industries qui ont disparues, impression que les gens ont baissé les bras, c'est fini, va se tourner vers le tourisme, tout va venir du tourisme (pas mon avis) Dans le Parc national, qui pourrait avoir une animation plus importante (initiatives, accompagnement des projets) ; soutien ponctuel de l'agriculture mais c'est insuffisant pour un développement durable Des espaces très grands de la montagne échappent à la population locale (paysages se ferment) Problème des accès à certaines estives de très bonne qualité Territoire à peu près propre malgré quelques pollutions (encore quelques phyto et traitement bêtes)
E13	L'échelle intercommunale est pertinente pour une réflexion sur le développement durable De mieux en mieux inscrit dans le développement durable car participation des acteurs - Environnement préservé car les acteurs du territoire directement concernés - Permis par gestion par syndicats pastoraux, etc. : qui par leur « immobilisme » ont finalement préservé la ressource - Nécessaire d'associer un maximum de gens dans les prises de décision (moins d'éclats mais moins de bêtises)
E14	Economie locale : agricole, artisanale, du service, pas d'industrie / Essayer au jour le jour de conserver la beauté de nos paysages Une microcentrale hydroélectrique
E15	Petit à petit, les gens prennent conscience des choses Accompagnés par un BE piloté par la collectivité ils peuvent accéder à la réalisation de certaines économies (travaux)
E16	Ne sait pas
E17	- Moins de déchets qu'avant
E18	En rapport aux compétences de l'interco (déchets et aménagement de l'espace - développement économique), et peut-être petite enfance bientôt Un petit territoire (13 000 habitants), Déchets : pas d'intervention sur le traitement qui est délégué à une structure départementale (poids que sur collecte et transport), gestion de 2 déchetteries Un site d'enfouissement à Bénac, un point noir (géré par un privé) Zone tertiaire compte beaucoup de parkings et génère de nombreux déplacements domicile-travail, reste des efforts à faire dans le choix des matériaux de construction, des transports lors des chantiers... Peu de surface urbanisée sur l'ensemble du territoire (majeure partie de terres agricole et forêt, environ 80 %) Récupère tout ce qui vient des montagnes et des vallées (eau) : nécessite de rester vigilant sur l'urbanisation Même s'il y a des paysages et une qualité de vie, 1 ^{ère} attractivité du territoire c'est parce que les gens ont trouvé du travail
E19	Zone assez privilégiée : sols peu pollués Travail avec les acteurs locaux (association chasse par exemple) pour entretenir les milieux car ceux qui se referment ne favorisent pas la biodiversité.

Question 3	Qu'est-ce qui a été fait en faveur du développement durable de votre territoire ? <i>Des exemples d'actions</i>
E01	<ul style="list-style-type: none"> - pas de grandes erreurs qui ont été commises sur l'urbanisme - Effort en matière d'assainissement collectif / Déchets, effluents et humains, bien traités - agriculture de montagne cherche l'équilibre
E02	- démarche zéro phyto en cours : mais difficile de faire évoluer les habitudes des employés communaux
E03	<ul style="list-style-type: none"> - développement d'une des vallées pour entrer dans le projet « montagne pour tous », un beau projet qu'il faut maintenant entretenir - Opération zéro pesticide, même si c'est difficile à mettre en place - Travail avec les écoles, sur le développement durable et l'environnement, notamment projet "sauvage de ma rue" avec le PNP - Mise en œuvre de Natura 2000, mais ça n'a pas été facile - Politique territoriale (intercommunale) basé sur vallée ouverte et sports de nature (randonnée)
E04	- soutien aux activités économiques existantes / Gestion collective de l'environnement (Natura 2000) avec l'aide du PNP
E05	- les sites Natura 2000 ont aidé à construire une vision globale à moyen et à long terme
E06	<ul style="list-style-type: none"> - le zéro pesticide ; fleurissement (espèces locales) - ramassage des déchets, puis le tri sélectif / la station d'épuration (investissement lourd mais obligatoire) - achats responsables de la collectivité et locaux si possible - favoriser l'hydroélectricité, les énergies propres et le développement du bois dans l'avenir peut-être
E07	plan zéro pesticide / fleurissement / éducation à l'environnement / intégration du bâti au paysage soutien de l'environnement / protection des milieux : PNP, Natura 2000 / gestion des estives (entretien des espaces) maintien des emplois dans la commune, logements sociaux projet de rénovation des bâtiments communaux
E08	<i>Pas d'exemple fourni</i>
E09	<ul style="list-style-type: none"> - respect de la réglementation sur les déchets (décharges, tri sélectif) / Démarche zéro pesticide prévue - Mutualisation de la politique développement durable prévue au niveau intercommunal - Dans rénovation ou construction bâtiments publics : intégration du souci d'économie d'énergie - Pour l'habitat privé : programme de l'Anah
E10	Des réflexions de menées, des études plus ou moins bien faites Valorisation du territoire en misant sur la randonnée, sans aller au bout de l'idée
E11	<ul style="list-style-type: none"> - covoiturage pour l'école ou à vélo (initiative des parents) mais par pour le domicile-travail (horaires différents...) - Limitation des pesticides (niveau mairie) sauf pour terrain de foot et cimetière, mais certains trouvent qu'il y a trop d'herbe (pas l'habitude) / Travail par mail, limitation des impressions (mairie) - Journée redécouverte plantes comestibles (village et alentour)
E12	<ul style="list-style-type: none"> - Aides importantes, il y a 30 ans du ministère de l'agriculture, pour créer des bâtiments fonctionnels, favoriser l'accueil des agriculteurs - Transformation des bâtiments non utilisés en gîtes..., Accueil des gens à la ferme - Création de la CUMA (il y a 30 ans), l'entraide - Pratique des écobuages de l'herbe mais dans de bonnes conditions (niveau de pousse, vent, entente avec territoires voisins) - Projet d'entrer dans la démarche zéro phyto
E13	Des non choix ou des refus (exclusion du tout tourisme ou mono-activité) ont permis une certaine préservation de ce territoire (agriculture, services... et qualité de vie toujours présents) : Des faits paraissant comme des échecs ont en fait profité au développement durable du territoire (relatif à la station de ski ?)
E14	<ul style="list-style-type: none"> - Le tri sélectif, la mise en place de composteurs, sensibilisation auprès des scolaires - La qualité des eaux / l'assainissement - Réalisation de l'Atlas de la Biodiversité communal (PNP) - Un projet de bâtiment communal basse consommation et HQE - Niveau valléen : équipement touristiques (Couradueque, Tech)
E15	<ul style="list-style-type: none"> - Projet d'arrêter les phyto (mairie) mais par brûlage - Economie d'énergie des bâtiments publics (isolation) - Programme de l'Anah (intercommunal) pour l'habitat privé - Respect réglementation RT2012 (permis de construire)
E16	Ne sait pas
E17	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation auprès des habitants pour les déchets - Déchets verts (équipement des foyers de composteurs) - Economie d'énergie (éclairage public) - utilisation de moins de phytosanitaires qu'avant (niveau mairie)
E18	<ul style="list-style-type: none"> - sensibilisation et guide des gens, prévention dépôts sauvages pour déchets, amélioration mode de collecte - des projets d'équipement pour réduire les quantités de déchets à l'enfouissement - création des ZAC il y a 20 ans conçues pour qu'elles durent, intégration paysagère, végétalisé, bâtiments économes en énergie, bassins, puis clause sociale et bila GES des projets de nouveaux bâtiments - réflexion sur la mobilité des seniors et domicile-travail mais pas de compétence transport - Gestion de l'eau, une préoccupation des élus (surtout en zones industrielle et tertiaire) - Agriculteurs continuent à exploiter les terres agricoles (sans fermage) en attendant leur urbanisation - Sanctuarisation de certaines zones au niveau du Scot (trame verte) - un développement choisi et maîtrisé des ZAC, pas de recherche d'équilibre rapide - relance des sentiers de randonnées sur le canton
E19	rien au niveau intercommunal / projets possibles : <ul style="list-style-type: none"> - récupérer les huiles usagées en déchetterie et faire du biodiésel que les véhicules de l'intercommunalité pourraient utiliser : petite quantité mais peut être fait en local - ré-inciter à la rotation des cultures, réinstaller des haies

LES ANNEXES

Question 4	Dans le passé, les pratiques étaient-elles plus durables ?	
	Réponses	Éléments marquants
E01	Les écobuages fertilisent les sols mais polluent l'air Canaliser les ruisseaux et leur entretien permettait d'éviter des inondations que l'on a aujourd'hui	-
E02	non	- Utilisation des pesticides dans tous les sens - Encore aujourd'hui : choqué par le pied des panneaux « commune du parc national » tout jaune par les herbicides
E03	Oui à une époque, dictée par les conditions de vie Puis dérive avec l'arrivée du modernisme	Surtout dans l'agriculture même si sur ce territoire (interco) pas trop touchés
E04	Difficile à dire, il y a des évolutions, lesquelles on subit ?	
E05	en termes de réflexion, oui : plus le temps de se poser des questions dans le passé, tout le monde avait plus le temps (avant l'informatique)	des projets ont besoin de maturité les gens ont besoin de réflexion
E06	plus durables jusque dans les années 1965 pollutions à partir des années 1960	Pas de voiture, beaucoup moins de déchets ménagers / Plus de pacages, moins de bois Pas de société de consommation Arrivée des pesticides, de la modernité
E07	Dans un passé récent non Passé ancien, oui	recherche de modernité, de confort ; bétonnage mais assainissement moins consommateurs, vie en autarcie
E08	Des pratiques pas très durables n'existaient pas, comme le tourisme La production d'hydroélectricité peut avoir des conséquences sur le milieu naturel ressources plus exploitées avant (forêts, estives) alors peut-être moins durable dans le passé qu'aujourd'hui	
E09	Non, pas conscience de l'environnement	Des économies financières qui coûte aujourd'hui : dans la conception des bâtiments publics (salle sans chauffage), les aménagements paysagers (désherbants)
E10	peut-être qu'on avait des pratiques plus durables, parce qu'on respectait certainement d'avantage l'environnement, les ressources naturelles (avant Monsanto) la pluriactivité (agri-salarié) plus présente favorisait sans doute un meilleur entretien de la montagne	
E11	Non, pas cette conception avant	+ dans une logique de consommation Mais tend à devenir durable, mais il va falloir du temps
E12	Je ne crois pas	Ecobuages moins bien fait, moins contrôler, Désherbage dans les villages
E13	Oui, très certainement	Le lien au monde agricole imposait la préservation de ce patrimoine et capital très important à ce moment là
E14	Oui, économiquement déjà (beaucoup plus d'habitants les étés) et tout ce qui est pollutions (phyto, nitrates...)	Aujourd'hui, de plus en plus de normes qui compliquent le quotidien
E15	Non parce que habitat pas économe	petites ouvertures, murs épais pour se protéger du froid et garder la chaleur mais vieille cheminée gouffre à chaleur aujourd'hui : maison adaptée au sismique aussi
E16	Ne sait pas	
E17	Non, on a fait des progrès en la matière	On utilisait plus d'intrants
E18	Non, je ne pense pas ou il faut remonter très longtemps avant (du temps de la charrue...)	Pas moins bien que pendant l'ère industrielle mais depuis on fait toujours plus et plus vite donc surement des impacts sur l'environnement : donc on fait mieux aujourd'hui mais avec au moins le même impact
E19	Oui et non	D'un côté oui : cultures moins grandes et plus variées, plus de prairies Mais des pratiques polluantes peut-être (fumier, purin)

Question 5	Pensez-vous que les ressources locales soient bien gérées ?	
	<i>Qu'est-ce qu'ils entendent comme ressources ?</i>	<i>Quelle gestion ?</i>
E01	L'eau / L'hydroélectricité L'agriculture	Bien gérée, et surtout mieux qu'avant / Ne voit pas de problèmes Même si activité aidée reste une ressource
E02	Forestière La randonnée	Ce n'est pas facile de gérer Il y a des choses à faire, il faut peut-être exploiter Mettre en valeur les sentiers, faire du balisage, éclaircir des passages...
E03	L'agriculture / ressources agricoles Le tourisme	Un peu délaissé en montagne mais c'est sans doute un atout maintenant / Nécessaire de varier les activités, pas tout axer sur le ski : accueil tourisme vert et familiale ; bonne chose d'avoir écarté des équipements coûteux à une époque (réf. à la station ski alpin et à un musée)
E04	Ressources naturelles / paysage / Patrimoine bâti / Le pastoralisme, un enjeu touristique	Certaines oui, d'autres non Pression pastorale permet de garder les milieux un peu plus ouverts qu'ailleurs
E05	Agriculture Tourisme, en lien avec agriculture	D'un côté oui : développement tourisme De l'autre non : personne travaille souvent seule dans ferme, moins de temps pour certaines choses (des milieux se referment) ; tourisme parfois au détriment de l'activité agricole
E06	L'eau Le patrimoine / ressources environnementales, les estives Les ressources communales (Vallée du Tech, captages d'eau potable) Les forêts	et son exploitation avec l'hydroélectricité, création d'emploi gérées en locales / les élus font de leur mieux l'ONF trouve qu'elles ne sont pas assez exploitées peut-être / Commune préfère ne pas exploiter ses forêts plutôt que de dénaturer la vallée avec des pistes c'est une ressource qu'on n'exploite pas, mais ces exploitations n'ont plus de valeur maintenant à cause de l'Europe et de la mondialisation
E07	Financières De la terre, l'agriculture / Vallée préservée Qualités naturelles, paysage, production agricole	Avant : moins d'impôts mais « corvées » Ressources moins bien utilisées par certains cotés On ne gère pas trop mal nos ressources A mettre plus en valeur
E08	Hydroélectricité Agriculture Ressources fourragères et eau forestière	Pas trop par rapport aux capacités de production Pas trop d'élevage par rapport à la capacité du territoire Pas de déséquilibre Pas de surexploitation
E09	forestière	Non, demanderai une étude de l'ONF
E10	Touristique / Naturelles (paysage) Primaires (agriculture) Forestières Humaines Hydroélectricité	cogérée par le public et le privé / certains aspects pas assez développés des espaces protégés, pas trop mal géré mais pourrait être largement optimisé géré au mieux avec les contraintes du marché mais possible de transformer plus pourrait largement être optimisée / je ne sais pas exploitée au maximum ? (en termes de microcentrales)
E11	Forestière Ressources naturelles, plantes anciennes	Non, forêts et arbres (châtaigniers, noyers) non exploités
E12	Ressources naturelles (foret, estives) Pastoralisme Captage eau Patrimoine	Non, car pas les moyens, pas l'accompagnement qui serait nécessaire / Forêt en train d'envahir (embroussaillage), des espèces plantées sans intérêt Rien de fait pour la laine de mouton / Des efforts possible encore (agriculture bio autour) Réhabiliter des cabanes pour rappeler l'histoire du territoire
E13	En générale Financières	Non, de les gérer à plusieurs c'est difficile (éparpillement) : on pourrait collectivement mieux faire
E14	Aujourd'hui oui Eau / Forestière	Meilleure gestion / Importante, gérée par ONF
E15	Financières / Economiques Naturelles	Plus depuis l'intercommunalité (avant des ateliers relais), centre d'enfouissement mais des commerçants et artisans Des estives et des forêts (hêtraie exploitée de temps en temps) au Chiroulet en indivision Forêt gérée par ONF (pin et douglas remplacés par chêne au fur et à mesure), ressources financières réinvesties pour les générations futures
E16	Economiques Agroalimentaires (maïs) Financières Forestière	Rien en local et gestion niveau intercommunal Collectivités de plus en plus ponctionnées On en a quelques-unes : on essaie de la maintenir (plantations sapins > 60 ans remplacées peu à peu par des chênes), gestion ONF
E17	Financières Forestière Eau Economiques	On essaie de ne pas trop augmenter les impôts locaux Marché pas favorable, plus de ressource financière Gérée par ONF / Sont replantées pour l'avenir mais ça a un coût Utilisée par différents acteurs (promeneurs, chasseurs, cueilleurs) Pas de cours d'eau important mais qui déborde quand il pleut et sont secs en été, diminution de la pollution, pas d'irrigation (et plus de ponction dans les ruisseaux comme avant) mais consommation augmente toujours village agricole au départ, aujourd'hui autant de bêtes mais beaucoup moins d'agriculteurs, et forte déprise des terrains difficiles (coteaux...)
E18	Sol Eau Air	Maintien le plus possible des terres agricoles Effort d'assainissement dans toutes les communes du canton Prise en compte sur les ZAC aussi Réalisation de Bilan carbone pour certains projets
E19	Ressources naturelles : bois, eau	On peut mieux faire mais la collectivité (commune et intercommunalité) n'a pas les moyens (compétence, législation)

Questions 6 et 8	Sur le changement climatique	
	<i>Impact sur territoire</i>	<i>Impact du territoire</i>
E01	Il a des impacts mais je ne les mesure pas ou il y aura des impacts mais on ne les voit pas encore : il existe mais il n'impacte pas le quotidien des gens de la vallée / Plus de vent en 30 ans, moins de brume en été	Non je ne crois pas
E02	Oui, notamment les pluies (impact sur terrains agricoles), plus de crues Moins de neige à certains endroits / Des choses changent, il faut s'adapter	non pas directement, il n'y a pas de déforestation, pas de grands feux
E03	Oui, il y a un impact, mais on ne sait pas si ça va durer... / L'enneigement diminue petit à petit et ça va nous pousser vers la diversification des activités	Un petit impact, oui sûrement, comme toute activité humaine
E04	Pas d'indicateur pour évaluer les changements / Souvenirs parfois trompeurs	Non, je ne pense pas (pas d'industries...) et même en positif
E05	Périodes de pluie / effets du climat accentués par un moins bon entretien (des rigoles, des prés...) mais pas par une urbanisation qui augmenterait les risques	Un milieu peu impactant et même naturel qui peut compenser un petit peu (forêts)
E06	je ne sais pas trop, on a l'impression d'un dérèglement des saisons	Pas trop d'avis. On essaie d'appliquer la réglementation, d'être positif au niveau environnemental
E07	Oui bien sûr / Climat pas stable Les dégâts sont accentués par le bétonnage... / On perd nos repères. Difficile de choisir pour les investissements lourds (déneigeuses)	Peu de GES sur le territoire, air plus sain ici qu'ailleurs On subit les pollutions des autres (air)
E08	Très peu visible pour l'instant mais régime de pluies beaucoup plus chaotique, des événements violents de plus en plus présents (vent, grêle, pluie, sécheresse, température) A l'avenir le territoire va être très impacté : les secteurs de montagne peuvent être très sévèrement touchés quand un paramètre ou deux du climat se mettent à changer de peu. On est pas du tout à l'abri de passer d'une montagne très verte à une montagne un peu plus méditerranéenne, avec des problèmes d'alimentation en eau en fin d'été, et du coup des impacts sur la ressource.	Des activités humaines sur le territoire donc il contribue au changement climatique, comme tous les territoires agricoles
E09	Oui, pluviométrie : remontée des nappes, inondations	Quelque part oui, surtout avec le gaspillage
E10	question travaillée pour l'élaboration du schéma de massif des Pyrénées un impact peut-être à 50 ans / la montagne deviendra peut-être un lieu qui sera recherché parce qu'il fera plus frais / pas sûr que ça doit guider nos choix à court et à moyen termes, ici en tous cas, pour d'autres territoires c'est différents	Il peut y en avoir (exemple de la création d'une forêt en Ariège) mais pas ici
E11	Oui, il modifiera les pratiques (<i>emploi du futur</i>) - Niveau agricole : Ici pas de problème d'eau (pas d'irrigation) mais besoin dans le futur de diversifier les cultures pour faire face à des périodes variées : sécheresse, forte pluie, grêle - Niveau de la conception des logements, de l'urbanisation	- la façon dont on exploite les territoires a un impact sur le climat : - nos modes de vie, de fonctionnement, vont influencer le climat : utilisation des chauffages, décharge à côté, les pratiques individuelles...
E12	Certainement, mais ça ne me gêne pas : - des espèces d'arbre vont remonter, d'autres seront moins productives : le frêne peut être intéressant pour la nourriture des animaux	Un impact positif : - action des agriculteurs, réutilisation des déchets (fumiers) - vie avec les touristes (beaucoup de déchet, goudron) mais sensibilisation possible d'une vie en équilibre
E13	Oui, indiscutablement On le voit tous les ans un peu plus, notamment quand on observe la migration des oiseaux L'impact est là, suffit de voir l'été que l'on a	A l'échelle de ce territoire, le même impact négatif que tout un chacun / Prétentieux de dire qu'on a un effet positif, à notre échelle, mais on a peut-être moins d'impact que d'autres territoires : on peut mieux faire mais on fait déjà un peu.
E14	Cette année oui puisqu'on a un été exécrable Des impacts ponctuels de mauvais temps qu'on n'avait pas par le passé (des activités orageuses brutales, neige)	Peut-être un impact des bêtes (ruminant) Pas d'industrialisation Attention au nombre de touristes
E15	Beaucoup de pluie cette année donc on ne pense pas au réchauffement	Non, le bétail peut avoir un impact mais ici même le centre d'enfouissement capte le biogaz (production électricité pour 10 000 habitants)
E16	Je ne sais pas si changement climatique mais aléas de plus en plus violents (inondations plus importantes qu'avant, orages et coups de vent) Il y a modification du climat, les saisons ont changé (cf. été 2014)	A ce niveau non, mais je ne sais pas (pas d'usines, reste un village rural) Si une incidence possible : déplacements domicile-travail de la population locale
E17	Non je ne crois pas chez nous (<i>vision régionale</i>), au niveau mondial on dit que oui / Pas de constat sur place	Non, je ne pense pas
E18	Pas de recul sur le territoire, pas de compétence On a l'impression d'un changement dans le rythme des saisons, recrudescence des phénomènes inondations, crues... avec des effets de plus en plus dévastateurs ; il y en a toujours eu, pas nouveau mais l'impression que c'est plus souvent et avec des effets plus importants	On a une responsabilité, même à notre niveau on peut avoir une petite action Même si les usines locales n'ont pas une empreinte forte par rapport à d'autres secteurs comme le transport, il y a quand même une part de responsabilité Mais que faire : tout sanctuariser et vivre du tourisme ? ici, volonté de créer de l'emploi et de garder les enfants sur le territoire mais ça se fait avec une petite empreinte (carbone, énergétique, environnementale)
E19	Oui, forcément.	Non, il faut de toute façon des activités sur un territoire et ici elles restent raisonnables

Question 7	Catastrophes naturelles	
	<i>Qu'est-ce qui ressort?</i>	<i>Lesquelles sont citées ?</i>
E01		Des inondations
E02	Mais il y en avait déjà il y a des décennies, ce n'est pas nouveau	Les inondations / les crues (en février par exemple) Zone de sismicité élevée (et légende sur rupture des barrages hydroélectriques qui les accompagnent)
E03	Surtout les crues	Les inondations (récentes -2006, février- et anciennes) / Crues torrentielles Tempête de 2010 (mais pas trop touché)
E04	Moyennement touché par rapport à d'autres territoires	tempête Xynthia (2010) crues de juin 2013
E05	Rien de grave	Crues Coulées de boue Avalanches Tremblements de terre
E06	Orages violents, fortes pluies Ces 10 dernières années mais moins que dans vallées voisines Il y a toujours eu des crues comme ça (gros orages), des débordements de ruisseaux, à de nombreuses reprises	Les inondations, les crues Des coulées
E07		Les inondations
E08		phénomènes torrentiels, des glissements de terrain
E09	L'humidité et ses conséquences sur l'habitat	Remontées de nappes Les inondations (pas mal cette année)
E10	Manque d'entretien des canaux d'irrigation	Des inondations Glissements de terrains
E11	Village déplacé au 16 ^{ème} siècle après avoir été ravagé par tremblement de terre Village sur crête, pas d'impact des glissements de terrain sur habitations	Tremblement de terre Glissement de terrain
E12	Risque en cours mais connu Conséquence sur station d'épuration	Glissement de terrain Crues (janvier)
E13	/	Les inondations récentes, la tempête de 2009
E14		Les crues torrentielles (2010 et dans les années 1950)
E15	Echez	Les inondations (récentes et lointaines) Coulées de boue
E16	Quelques maisons de touchées	Les inondations (janvier) La tempête (1999)
E17	Des constructions doivent être surélevées dans certaines zones	Des inondations Des tempêtes Tremblement de terre (jamais de dégâts)
E18		Inondations, crues...
E19	Surtout des inondations	Inondations et risques glissement de terrain et sismique

Des entretiens préparatoires ont également été menés dans le Calvados en début de réflexion, et dans la phase préliminaire à ces entretiens en Hautes-Pyrénées. Les citations utilisées dans le cadre de ces derniers sont rattachées au codage présenté dans le tableau afin de préserver l'anonymat des personnes interrogées à la fois dans le cas de la préparation et des entretiens. Les autres sont cités en bibliographie.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAC. 2012.** *Qu'est-ce que l'ADAC ?* [En ligne], www.adac65.fr/qu-est-ce-que-l-adac.
- ADDA Jacques. 2007.** *La mondialisation de l'économie*. Paris : La Découverte. p. 128.
- Ademe. 2013.** *Changement climatique - Cadre réglementaire - La politique nationale*. Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie. [En ligne] juillet 2013, www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?catid=13092.
- Ademe. 2012.** *Agenda 21 local*. [En ligne] Collectivités [Citation : 28 février 2012.] www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&catid=13350.
- Ademe. 2012.** Le label Cit'ergie. [En ligne] [13 novembre 2012, Citation : 2014], www.citergie.ademe.fr/.
- Ademe. 2012.** *Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique- Éléments méthodologiques tirés de l'expérience internationale*. ADEME, [En ligne] Collectivité territoriale-Adaptation au changement climatique, février 2012, [Citation : 22 janvier 2014], [//multimedia.ademe.fr/catalogues/Guides_adaptation_au_changement_climatique/fr/catalogues/recueil1/data/catalogue.pdf](http://multimedia.ademe.fr/catalogues/Guides_adaptation_au_changement_climatique/fr/catalogues/recueil1/data/catalogue.pdf).
- Ademe. 2010.** *Eco-responsabilité*. Ademe. [En ligne] Collectivités, mai 2010. www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?catid=13351.
- Ademe. 2010.** *Comprendre, atténuer, s'adapter : le changement climatique - Guide du changement climatique de l'Ademe*. ADEME. [En ligne] www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens.
- Ademe. 2009.** *Construire et mettre en œuvre un Plan Climat-Energie Territorial-Guide Méthodologique*. [En ligne] décembre 2009, www.pcet-ademe.fr/sites/default/files/Le%20guide%20pcet.pdf. p. 18/228.
- Ademe. 2005.** *Introduction à l'Analyse de Cycle de Vie (ACV)*. note de synthèse externe, mai 2005.
- AFNOR. 2005.** *Etat de l'art dans le domaine de l'éco-conception*. p. 65.
- AGA KHAN Sadruddin. 2002.** *Le développement durable, une notion pervertie*. Le Monde diplomatique. pp. 16-17. [En ligne] décembre 2002, www.monde-diplomatique.fr/2002/12/AGA_KHAN/17153.
- AGRIKOLIANSKY Éric, FILLIEULE Olivier et MAYER Nonna. 2005.** *L'altermondialisme en France : la longue histoire d'une nouvelle cause*. Paris : Flammarion. p. 370.
- Agropolis-Museum. Expositions.** Agropolis-Museum. [En ligne] [Citation : 8 avril 2010.] www.museum.agropolis.fr/pages/expos/fresque/zm_mod6a.htm.
- ALICOT Emmanuel. 1931.** *L'Agriculture de la Plaine de Tarbes*. Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. Vol. Tome 2, fascicule 2, pp. 190-221.
- ASPE Chantal. 2009.** *Diffusion des savoirs sur Internet et interactions citoyennes : de la "connaissance-produit" à la "connaissance-processus"*. VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement. 9 novembre 2009, Hors-série 6.
- ATTAC (association). 2011.** *Propositions*. [En ligne] www.france.attac.org/nos-propositions.
- BAILLY Antoine. 2004.** *Les concepts de la géographie humaine*. 5^{ème} édition. Paris : Armand Colin. p. 336.
- BARBIER René. 1996.** *La Recherche Action*. Paris. Economica, 1996. p.112.
- BARRUE-PASTOR Monique et BERTRAND Georges. 2000.** *Les temps de l'environnement*. Toulouse : Presses universitaires du Mirail.

BAUD Pascal, BOURGEAT Serge et BRAS Catherine. 2008. *Dictionnaire de géographie*. 4^{ème} édition. Paris : Hatier. p. 605.

BAUDRILLARD Jean. 1986. *La société de consommation : ses mythes, ses structures*. 1^{ère} édition 1970. Paris : Gallimard. collection Folio Essais numéro 35. p. 318.

BEAUD Michel. 1998. *Du Club de Rome à Kioto : de la croissance zéro à la crise durable*. Alternatives Economiques. Hors-série, juin 1998, 37. p. 39.

BENBRAHIM Kawtar Fikri, ISMAILI Mohammed, BENBRAHIM Sanae Fikri et TRIBAK Abdellatif. 2004. *Problèmes de dégradation de l'environnement par la désertification et la déforestation : impact du phénomène au Maroc*. John Libbey Eurotext. [En ligne] décembre 2004. [Citation : 18 avril 2010.] www.john-libbey-eurotext.fr/e-docs/00/04/0A/09/vers_alt/VersionPDF.pdf.

BENOIST Anthony. 2009. *Eléments d'adaptation de la méthodologie d'analyse de cycle de vie aux carburants végétaux : cas de la première génération*. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris. p. 232.

BERGER Alain, CHEVALIER Pascal, CORTES Geneviève et DEDEIRE Marc. 2010. *Patrimoines, héritages et développement rural en Europe*. Paris : L'Harmattan. Laboratoire Acteurs Ressources et Territoires dans le Développement (ART-Dev), CNRS-Université Montpellier III. p. 245.

BERGER Martine. 2004. *Les périurbains de Paris. De la ville dense à la métropole éclatée ?* Paris : CNRS éditions - Espaces et milieux. p. 317.

BERGER Suzanne. 2003. *Notre première mondialisation - Leçons d'un échec oublié*. Paris : Seuil.

BERKE Philip et MANTA CONROY Maria. 2000. *Are we planning for sustainable development? An evaluation of 30 comprehensive plans*. Journal of the American planning association. janvier 2000, pp. 21-33.

BEROUTCHACHVILI Nicolas et BERTRAND Georges. 1978. *Le géosystème ou système territorial naturel*. Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. Vol. 49-2, pp.167-180.

BERTACCHINI Yann. 2006. *Intelligence territoriale : Théorie, posture, hypothèses, définitions*. Nîmes. Intelligence collective : actes des rencontres. pp. 9-16.

BERTRAND Claude et BERTRAND Georges. 2002. *Une géographie traversière - L'environnement à travers territoires et temporalités*. s.l. : Arguments.

BERTRAND Georges. 1968. *Paysage et géographie physique globale*. Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. Vol. 93, 3, pp. 249-272.

BERTRAND Magali et BORIES Olivier. 2005. *Distinctions paysagères et distinctions sociales pour questionner les individus sur leur rapports aux territoires ruraux et périurbains*. Rennes : Université Toulouse Le Mirail. Colloque Faire Campagne. p. 14.

BESSE DESMOULIERES Raphaëlle. 2010. *Les serveurs informatiques, très gourmands en énergie*. Le Monde interactif. [En ligne] 30 mars 2010. [Citation : 30 mars 2010.] [//bilancarbone.blog.lemonde.fr/2010/03/30/les-serveurs-informatiques-tres-tres-gourmands-en-energie/#xtor=RSS-32280322](http://bilancarbone.blog.lemonde.fr/2010/03/30/les-serveurs-informatiques-tres-tres-gourmands-en-energie/#xtor=RSS-32280322).

BILLE Raphaël. 2004. *La Gestion Intégrée du Littoral se décrète-t-elle ? Une analyse stratégique de la mise en œuvre, entre approche programme et cadre normatif*. Paris : Paristech-ENGREF. Thèse de doctorat.

BLANCHON David, MOREAU Sophie et VEYRET Yvette. 2009. *Comprendre et construire la justice environnementale*. Annales de géographie 1/ 2009, n° 665-666. pp. 35-60

BONERANDI Emmanuelle. 2005. *Le recours au patrimoine, modèle culturel pour le territoire ?* Géocarrefour. Vol. 80, 2, pp. 91-100.

BONNEFOY Cyril. 2013. *Observation et modélisation spatiale de la température dans les terroirs viticoles du Val de Loire dans le contexte du changement climatique*. Université Rennes 2. Thèse de doctorat.

- BOUCHE Rémi, LINCK Thierry et SORBA Jean-Michel. 2008.** *Vers une approche patrimoniale de la qualification. Patrimonialisation : de l'appropriation au choix collectif.* [En ligne] //dynamiques-rurales.univ-tlse2.fr/accueil/manifestations/seminaires/seminaires-passes/patrimonialisation-de-l-appropriation-au-choix-collectif-116463.kjsp?RH=1297245224988
- BOTTI Laurent, PEYPOCH Nicolas et SOLONANDRASANA Bernardin. 2013.** *Economie du tourisme.* Paris : Dunod. Les Topos Poche.
- BOUQUET Brigitte. 2012.** *Éthique et travail social - Une recherche du sens.* 2^{ème} édition. Paris : Dunod. p. 256.
- BOURGUIGNON François. 2012.** *La mondialisation de l'inégalité.* Paris : Seuil.
- BOURKACHE Ferroudja et PERRET Cécile. 2014.** *La filière apicole dans les Wilayate de Tizi-Ouzou et de Blida : une ressource territoriale en devenir.* IREGÉ. Notes de recherches, 14. p. 17.
- BRINGEZU Stefan. 1993.** *Towards increasing resource productivity: How to measure the total material consumption of regional or national economies?* Fresenius Environmental Bulletin, Vol. Vol. 2, no. 8. pp. 437-442.
- BRODHAG Christian. 1999.** *Le développement durable et l'aménagement du territoire : les enjeux du débat actuel en France.* [auteur du livre] Ali Sedjari. *Aménagement du territoire et développement durable, quelles intermédiations ?*. p. 328.
- BRUNEL Sylvie. 2008.** *Le développement durable.* Paris : Presses Universitaires de France. Que sais-je ?
- BRUNET Roger. 1997.** *Champs&Contrechamps, Raisons de géographe.* s.l. : Belin. p. 319.
- BRUNET Roger, FERRAS Robert et THERY Hervé. 2009.** *Les mots de la géographie : Dictionnaire critique.* Paris : La Documentation Française. 3^{ème} édition (1^{ère} 1992). p. 518.
- BVA. 2012.** *Développement Durable : quelles sont les attentes du consommateur-citoyen ?* BVA. [En ligne] 1 mars 2012. [Citation : 12 mars 2014.] www.bva.fr/fr/sondages/developpement_durable_quelles_sont_les_attentes_du_consommateur-citoyen.html.
- CAILLET Renault. 2003.** *Analyse multicritère : Étude et comparaison des méthodes existantes en vue d'une application en analyse de cycle de vie.* Montréal : CIRANO. août 2003. Les cahiers de la Série scientifique. p. 52.
- Caisse des Dépôts et des Consignations. 2010.** *Activités.* [En ligne] [Citation : 8 avril 2010.] www.caissedesdepots.fr/activites/accompagner-les-collectivites-locales/acteur-du-developpement-territorial.html.
- CARAMEL Laurence. 2010.** *La nature se met à l'heure de la finance.* Le Monde, 10 mars 2010.
- CARFANTAN Serge. 2005.** *Philosophie et spiritualité.* [En ligne] //sergecar.club.fr/cours/echange3.htm.
- CARROUE Laurent, CLAVAL Paul, DI MEO Guy, MIOSEC Alain, RENARD Jean-Pierre, SIMON Laurent, VEYRET Yvette et VIGNEAU Jean-Pierre. 2002.** *Limites et discontinuités en géographie.* Géocarrefour. [En ligne] Vol. 78/1 | 2003 mis en ligne le 23 mai 2007, //geocarrefour.revues.org/161.
- CCCO. 2014.** *Diagnostic territorial du canton d'Ossun.* Juillan.
- CERDD. 2002.** *Participation : réglementation et outils financiers.* Lille. Fiche ressource. p. 6.
- CERTU. 2000.** *La forme des villes - Caractériser l'étalement urbain et réfléchir à de nouvelles modalités d'actions.* Lyon. p. 178.
- CHEVASSUS-AU-LOUIS Bernard, SALLES Jean-Michel et PUJOL Jean-Luc. 2009.** *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes - Contribution à la décision publique.* s.l. : La Documentation française. p. 376.
- CIA. 2011.** *The World Factbook.* CIA. [En ligne] Données 2010 et 2011. www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2250.html#xx.

- CIAMBRONE David F. 1997.** *Environmental life cycle analysis*. CRC Press LLC. p. 160.
- CIATTONI Anette et VEYRET Yvette. 2007.** *Les fondamentaux de la géographie*. Paris : Armand Colin. 1^{ère} édition 2003. Collection Cursus. p. 320.
- CIRS. 2002.** *Climatologie Surexploitation des ressources terrestres*. Centre International de recherche scientifique (CIRS). [En ligne] Science de la terre, juin 2002. [Citation : 25 février 2010.] www.cirs.fr/index-fr.htm.
- CLEMENT Vincent. 2004.** *Le développement durable : un concept géographique ?*. géoconfluences. [En ligne] 26 juillet 2004, [//geoconfluences.ens-lyon.fr/doc/transv/DevDur/DevdurScient.htm](http://geoconfluences.ens-lyon.fr/doc/transv/DevDur/DevdurScient.htm).
- CNRS. 2004.** *Découvrir l'eau - Usages - Consommations agricoles*. Sagascience - Dossier scientifique : L'eau. [En ligne] 6 juillet 2004. [Citation : 6 août 2011.] www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/usages/consoAgri.html.
- COCCARO José María et MALDONADO Gabriela Inés. 2009.** *Reflexions critiques pour penser le territoire argentin aujourd'hui. Le prétexte du soja*. Norois. Vol. 210, pp. 43-68.
- COCCARO José Maria, DESSE René-Paul et ROBIANI Ines. 2003.** *Les territoires de la crise argentine : lecture de géographes*. L'information géographique. Vol. 67, 4, pp. 289-306.
- COHEN Samy. 2004.** *ONG, altermondialistes et société civile internationale*. Revue française de science politique. juin 2004, Vol. 54, 3, pp. 379-399.
- COLLETIS Gabriel et PECQUEUR Bernard. 1993.** *Intégration des espaces et quasi intégration des firmes : vers de nouvelles logiques productives ?* Revue d'économie régionale et urbaine, 3, pp. 490-507.
- COMELIAU Christian. 1991.** *Les relations Nord-Sud*. Tiers-Monde. Vol. 32, 128, pp. 937-938.
- Commission européenne. 2014.** *Entreprises et industrie - Responsabilité sociale des entreprises (RSE)*. Commission européenne. [En ligne] [Citation : 13 mars 2014.] [//ec.europa.eu/entreprise/policies/sustainable-business/corporate-social-responsibility/index_fr.htm](http://ec.europa.eu/entreprise/policies/sustainable-business/corporate-social-responsibility/index_fr.htm).
- COMTE-SPONVILLE André. 2004.** *Le capitalisme est-il moral ?* Paris : Albin Michel. p. 240.
- CRAVATTE Céline. 2013.** *Consommation engagée, souci de l'autre et quête d'authenticité. Les prestations de tourisme solidaire et équitable*. Saint Quentin en Yvelines : Université de Versailles. Thèse de doctorat.
- DA CUNHA Antonio. 2005.** *Enjeux du développement urbain durable : Transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*. s.l. : PPUR presses polytechniques. p. 471.
- DATAR. 2010.** *Les pôles d'excellence rurale*. Ministère de l'espace rural et de l'aménagement du territoire. Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR). [En ligne] [Citation : 8 avril 2010.] [//www.datar.gouv.fr/fr_1/rural_aménagement_49/](http://www.datar.gouv.fr/fr_1/rural_aménagement_49/).
- DATAR. 2008.** *Premier appel à projet. Pôles d'excellence rurale*. [En ligne] 2008. [//poles-excellence-rurale.datar.gouv.fr/information-1-generation](http://poles-excellence-rurale.datar.gouv.fr/information-1-generation).
- DAUMAS Maurice, DUBUISSON Marguerite, ACHE Jean-Baptiste et AUDIN Maurice. 1996.** *Histoire générale des techniques - Tome III : L'extension du machinisme : 1725-1860*. Paris : Presses universitaires de France. Collection Quadrige. Volume 3/5. 1^{ère} édition 1968.
- DAUPHINE André. 2003.** *Les théories de la complexité chez les géographes*. s.l. : Economica. coll. Anthropos.
- DE BOISSIEU Christian. 2000.** *Mutations et régulations de l'économie mondiale : une mise en perspective*. Paris : Économica.
- DE ROSNAY Joël. 1975.** *Le macroscope - Vers une vision globale*. Paris : Seuil. Collection Points Essai. p. 320.
- DE VARINE Hugues. 2006.** *La dynamique du développement local - Les choix du Beaufortain*. Lusigny sur Ouche : asdic. p. 190.

- DELAY Etienne, ZOTTELE Fabio, QUENOL Hervé et DEROS Giorgio. 2013.** *La montagne : une voie d'adaptation au changement climatique ?*. Ciência e técnica vitivinícola, 28.
- DELBECQ Denis. 2008.** *Le casse-tête des ressources naturelles*. CNRS. [En ligne] janvier-février 2008. [Citation : 16 avril 2010.] www2.cnrs.fr/presse/journal/3744.htm.
- DENEVAN William. 1966.** *The Aboriginal Cultural Geography of the Llanos de Mojos of Bolivia*. University of California Press
- DERCOURT Jean. 2003.** *Exploitation et surexploitation des ressources vivantes marines*. Rapport sur la science et la technologie n°17, Académie des sciences. s.l. : Lavoisier. www.academie-sciences.fr/publications/rapports/rapports_html/RST17.htm. p. 500.
- DERIOZ Pierre. 2004.** *Le paysage, une ressource territoriale emblématique mais ambiguë*. s.l. : Montagnes Méditerranéennes. actes du colloque "La notion de ressource territoriale". Vol. 20, pp. 155-163.
- DI MEO Guy. 2000.** *Que voulons-nous dire quand nous parlons d'espace ?* [auteur du livre] J Lévy et M Lussault. Mappemonde. *Logiques de l'espace, esprit des lieux* - Colloque de Cerisy. Belin : Belin. pp. 37-48.
- DI MEO Guy. 1994.** *Patrimoine et territoire, une parenté conceptuelle*. Espaces et sociétés-Méthodes et enjeux spatiaux. Vol. 4, 78, pp. 15-34. p. 29.
- DI MEO Guy. 1991.** *L'homme, la société, l'espace*. Paris : Anthropos. Collection Géographie. p. 320.
- DI MEO Guy et BULEON Pascal. 2007.** *L'espace social - Lecture géographique des sociétés*. 1^{ère} édition 2005. Paris : Armand Colin. p. 304.
- DI MEO Guy, CASTAINGTS Jean-Pierre et DUCOURNAU Colette. 1993.** *Territoire, patrimoine et formation socio-spatiale (exemples gascons)*. Annales de géographie. Vol. 102, 573, pp. 472-502.
- DJELLOULI Yamna, EMELIANOFF Cyria et BENNASR Ali. 2010.** *L'étalement urbain. Un processus incontrôlable ?* Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- DODIER Rodolphe. 2007.** *Vivre les espaces périurbains*. Norois. Vol. 4, 205.
- DOLLFUS Olivier. 1997.** *La mondialisation*. Paris : Les Presses de Sciences Po.
- DOLLO Louis. 2012.** *Les fromages du Val d'Azun - Pyrénées*. [En ligne] 15 octobre 2012. www.pyrenees-pireneus.com/Terroir/Produits/Fromage/Val-Azun/Fromages-Val-Azun.html.
- DUDA Mark et S. SHAW Jane. 1997.** *Life cycle assessment*. Society, novembre-décembre 1997, Vol. 35, pp. 38-43.
- DUNLOP Jérôme. 2009.** *Les 100 mots de la géographie*. Paris : Presses Universitaires de France. p. 128.
- DUPONT Gaëlle. 2009.** *Pourquoi le monde gaspille autant de nourriture*. Le Monde, 11 décembre 2009.
- DUPONT Gaëlle. 2007.** *Menaces pour les grands fleuves*. s.l. : Le monde, 6 avril 2007.
- DURAND Daniel. 2006.** *La systémique*. 10^{ème} édition. Paris : Presse Universitaires de France. p. 126. 1^{ère} édition 1979.
- DUVAT Virginie et MAGNAN Alexandre. 2014.** *Réduire les risques littoraux et s'adapter au changement climatique*. s.l. : Sup rédac. Actes du colloque.
- EMELIANOFF Cyria. 2005.** *Les agendas 21 locaux : quels apports sous quelles latitudes ?* Développement durable et territoires. [En ligne] 31 mai 2005. [Citation : 28 février 2012.] Dossier 4 : La ville et l'enjeu du Développement Durable. [//developpementdurable.revues.org/532](http://developpementdurable.revues.org/532).
- ENTI. 2014.** *L'intelligence territoriale*. territorial-intelligence.eu. [En ligne] 3 avril 2014, Traduit du site internet de présentation de l'outil, www.territorial-intelligence.eu/index.php?/eng/What-is-new/Focus/Catalyse-method-tools-of-diagnosis,-evaluation-and-observation.

EPSTEIN Renaud. 2007. *Des contractualisations territoriales aux appels à projets*. [auteur du livre] Jean-Claude Némery. *Les pôles de compétitivité dans le système français et européen : Approches sur les partenariats institutionnels*. Paris : L'Harmattan. pp. 81-90.

ESO. 2014. *Mutations agricoles, ressources territoriales et singularisation des espaces ruraux*. Axe Dynamiques sociales et spatiales. Espaces et SOciétés - UMR 6590. [En ligne] septembre 2014, //eso.cnrs.fr/spip.php?article771.

Etd. 2003. *Quels liens entre agenda 21 local et projet de territoire ?*. projetdeterritoire.com. [En ligne] août 2003. Fiche technique, www.projetdeterritoire.com/index.php/content/download/8835/126646/file/fiche_liens_agenda_21_et_projet_de_territoire.pdf.

FALAIX Ludovic. 2012. *Les sports de nature dans le département des Landes : du développement maîtrisé à la mobilisation d'une « ressource territoriale »*. Annales de géographie. 2012/4 (n° 686), p. 112.

FAO. 2010. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture en 2009*. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. Rapport du 18 février 2010.

FELIX Alain. 2006. *Éléments pour une refonte des politiques agricoles en Afrique sub-saharienne*. Afrique contemporaine. 2006, Vol. 1, n° 217, pp. 159-172.

FENOGLIO Jérôme. 2007. *Alerte à la surchauffe informatique*. Le Monde [En ligne] Technologies, 23 juin 2007, www.lemonde.fr/technologies/article/2007/06/23/alerte-a-la-surchauffe-informatique_927317_651865.html.

Forum pour l'Investissement Responsable. 2010. *Définition de l'ISR*. La semaine ISR. [En ligne] www.semaine-isr.fr/definition-de-l-isr/.

FOUCAULT Michel. 1966. *Les mots et les choses*. Paris : gallimard.

FRANÇOIS Hugues, HIRCZAK Maud et SENIL Nicolas. 2006. *Territoire et patrimoine : la co-construction d'une dynamique et de ses ressources*. Revue d'économie régionale et urbaine. Vol. 2006/5, p. 683 à 700.

FRANÇOIS Hugues, HIRCZAK Maud et SENIL Nicolas. 2005. *La ressource territoriale : pour une définition économique de la notion de patrimoine*. Dijon. 41^{ème} colloque de l'ASRDLF - Villes et territoires face aux défis de la mondialisation, 5-7 septembre 2005.

FRANÇOIS Marie. 2010. *Eau et développement en Espagne. Politiques et discours, les exemples de l'Aragon et de la région de Murcie*. Eso Travaux et Documents, n°29, mars 2010. pp. 67-76.

FREEMAN R. Edward. 1984. *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston : Pitman.

FREMONT Armand. 1977. *Structures sociales et espace vécu dans le bocage normand*. La Région, espace vécu. Paris : Flammarion. In Espace et cadre de vie : l'espace vécu des Caennais, Caen, Université de Caen, 1978.

GALBRAITH John Kenneth. 1958. *The affluent society*.

GASNIER Arnaud et LEMARCHAND Nathalie. 2014. *Le commerce dans tous ses états. Espaces marchands et enjeux de société*. Rennes : Presses universitaires de Rennes, Collection : Espace et Territoires. p. 344.

GAUCHON Pascal et TELLENNE Cédric. 2005. *Géopolitique du développement durable*. Paris : Presses Universitaires de France. p. 365. Rapport Antheios 2005.

GEORGE Pierre. 1971. *L'Environnement*. s.l. : Presses Universitaires de France.

GEORGE Pierre. 1963. *Géographie de la consommation*. s.l. : Presse Universitaire de France. p. 128.

GEORGE Pierre et VERGER Fernand. 2009. *Dictionnaire de la géographie*. Paris : Presse universitaire de France. 10^{ème} édition (1^{ère} édition 1970). p. 480.

GEORGE Pierre et VERGER Fernand. 2004. *Dictionnaire de la géographie*. Paris : Presses Universitaires de France.

- GEORGESCU-ROEGEN Nicholas. 1979.** *La Décroissance-Entropie, écologie, économie*. Paris : Sang de la terre. p. 254.
- GIEC. 2007.** *Bilan 2007 des changements climatiques*. s.l. : OMM, PNUE. Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Équipe de rédaction principale, Pachauri, K. et Reisinger, A. (publié sous la direction de~)]. GIEC, Genève. p. 103
- GIEC. 2000.** *Rapport spécial du GIEC Scénarios d'émissions-Résumé à l'attention des décideurs*. GIEC. p. 27.
- GIRARDOT Jean-Jacques. 2005.** *Concepts, principes et outils de la méthodes Catalyse*. 3th International Conference of Territorial Intelligence "Territory, well-being and social inclusion". REIT, 19-21 octobre 2005, Liège, Belgium. p.5
- GIRARDOT Jean-Jacques. 2004.** *Intelligence territoriale et participation*. Revue électronique ISDM. mai 2004, Vol. 16, Article n°161, p. 13.
- Global Footprint Network. 2014.** *Empreinte Mondiale*. Global Footprint Network. [En ligne] www.footprintnetwork.org/fr/index.php/GFN/page/world_footprint/.
- Global Footprint Network. 2010.** *Méthodologie et sources*. Global Footprint Network. [En ligne] version française, 2010. [Citation : 14 avril 2010.] www.footprintnetwork.org/fr/index.php/GFN/page/methodology/.
- GODINOT Sébastien. 2009.** *Contre les fausses solutions, la justice environnementale et sociale*. [interv.] Cédric Durand. s.l. : site internet Contretemps, décembre 2009.
- GORDON Robert, BERTRAM Marlen et GRAEDEL Thomas. 2005.** *Metal stocks and sustainability*. Proceedings of the national academy of sciences of the United States of America (PNAS). [En ligne] en anglais, 5 décembre 2005. [Citation : 16 avril 2010.] www.pnas.org/content/103/5/1209.
- GRAVARI-BARBAS Maria. 1996.** *Le patrimoine, facteur d'appartenance à un territoire urbain*. Géographie et Cultures. décembre 1996, 20, p. 64.
- Greenpeace. 2006.** *Débris plastiques et pollution des océans*. Greenpeace. [En ligne] [Citation : 12 mai 2010.] [//oceans.greenpeace.org/raw/content/fr/documents-et-rapports/debris-plastiques-et-pollution.pdf](http://oceans.greenpeace.org/raw/content/fr/documents-et-rapports/debris-plastiques-et-pollution.pdf).
- GRENOUILLET Rose-Marie. 2013.** *L'Agenda 21, un outil de développement non durable ?*. Actes des journées d'études Agenda 21, à Rezé les 10-11 avril 2013. pp. 37-42
- GRENOUILLET Rose-Marie. 2008.** *L'Agenda 21 et les actions de développement durable - Des outils de management au service de l'innovation ou de la pollution ?* Population & Avenir. février 2008, hors-série n°687bis, pp. 46-53.
- GRENOUILLET Rose-Marie. 2006.** *Les outils de développement de la ville durable, entre idéologie et réalité - L'exemple Bas-normand*. s.l. : Université de Caen Basse-Normandie, p. 106, Projet de thèse.
- GRENOUILLET Rose-Marie. 2004.** *Quels outils pour l'aménagement durable local ? Etude des pratiques locales à travers l'exemple du Pays d'Aix et du Périgord*. Aix-en-Provence : Institut d'Aménagement Régional. p. 189, Mémoire de DESS.
- Groupe EDF. 2001.** *Le développement durable et le Groupe EDF - Agenda 21*. p. 5.
- GUMUCHIAN Hervé, MAROIS Claude et FEVRE Véronique. 2000.** *Initiation à la recherche en Géographie - Aménagement, développement territorial, environnement*. Montréal et Paris : Anthropos et Presses de l'Université de Montréal.
- GUMUCHIAN Hervé et PECQUEUR Bernard. 2007.** *La ressource territoriale*. Anthropos. Paris : Economica. p. 252.

- HABERL Helmut, et al. 2007.** The human appropriation of net primary production in earth's terrestrial ecosystems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of United States of America*. [En ligne] juillet 2007. [Citation : 25 février 2010.] www.pnas.org/content/104/31/12942.full.
- HALL Kevin D., GUO Juen, DORE Michael et CHOW Carson. 2009.** *The Progressive Increase of Food Waste in America and Its Environmental Impact*. Plos One. [En ligne] novembre 2009. [Citation : 17 Avril 2010.] www.plosone.org/article/info:doi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0007940.
- HAMDOUCH Abdelillah, DEPRET Marc Hubert et TANGUY Corinne. 2012.** *La Mondialisation et résilience des territoires – Trajectoires, dynamiques d'acteurs et expériences*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- HARLEM BRUNDTLAND Gro . 1987.** *Rapport Brundtland - Notre avenir à tous*. p. 349.
- HARRIBEY Jean-Marie. 1999.** *La soutenabilité : une question de valeur(s)*. Centre d'Economie du Développement. s.l. : Document de travail du CED n°34. p. 50, Habilitation à diriger des recherches en sciences économiques.
- HARRIBEY Jean-Marie. 1998.** *Le développement soutenable*. Paris : Economica. p. 112.
- HATEM Fabrice. 1990.** *Le concept de "développement soutenable"*. CEPII, Economie prospective internationale. 4^{ème} trimestre 1990, 44, pp. 101-117.
- HELLIER Emmanuelle, CARRE Catherine, DUPONT Nadia, LAURENT François et VAUCELLE Sandrine. 2009.** *La France. La ressource en eau : usages, gestions et enjeux territoriaux*. Paris : Armand Colin U, coll. Géographie. 309 p.
- HERBAUX Philippe. 2010.** *Implications d'acteurs, pédagogie de la gouvernance*. Communication. Vol. 27, 2, pp. 262-279.
- HERPIN Nicolas. 2004.** *Sociologie de la consommation*. collection Repère. Paris : La Découverte. p. 128.
- HOHMEYER Olav et GAERTNER Michael. 1992.** *The Costs of Climate Change - A Rough Estimate of Orders of Magnitude*. s.l. : Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung. p. 60.
- HOPQUIN Benoît. 2010.** *Les mangeurs d'espace se multiplient dans les Pays de la Loire*. Le Monde. [En ligne] Planète, 8 février 2010. www.lemonde.fr/planete/article/2010/02/08/les-mangeurs-d-espace-se-multiplient-dans-les-pays-de-la-loire_1302625_3244.html.
- HOUDART Marie, LOUDIYI Salma et GUERINGER Alain. 2010.** *L'agriculture comme ressource territoriale dans un territoire charnière? Cas du Livradois-Forez, une charnière*. Aoste : Laboratoire METAFORT. Colloque ASRDLF AISRe "Identité, qualité et compétitivité territoriale. Développement économique et cohésion dans les territoires alpins". p. 15.
- HOUTMEYERS Jules. 2004.** *Le livre blanc du chlore*. BelgoChlor, Fédération des industries chimiques de Belgique. Bruxelles : BelgoChlor. p. 132/249.
- IDIR Mohamed Sofiane . 2013.** *Valorisation du patrimoine, tourisme et développement territorial en Algérie : cas des régions de Béjaïa en Kabylie et Djanet dans le Tassili n'Ajjer*. Laboratoire Pacte. Grenoble : Université Pierre-Mendès-France - Grenoble II – Université Joseph Fourier - Grenoble I. Thèse de doctorat.
- ifen. 2010.** *Ressources et déchets*. Observations et statistiques de l'environnement. [En ligne] [Citation : 13 avril 2010.] www.ifen.fr/donnees-essentielles/ressources-et-dechets/gestion-et-utilisation-des-ressources.html.
- IFOP. 2013.** *Développement Durable : les actions des entreprises mieux perçues par les Français*. IFOP. [En ligne] Actualités, 26 novembre 2013. [Citation : 12 mars 2014.] www.ifop.com/?option=com_publication&type=publication&id=660.
- IFOP. 2007.** *Les Français et le Développement Durable*. IFOP. [En ligne] 30 mars 2007, www.ifop.com/media/poll/ifop_lesechos3003.pdf.
- IFOP. 2006.** *Sondage à l'occasion de la semaine du développement durable*. IFOP. [En ligne] juin 2006, www.ifop.com.

- IFSI. 2000.** *Les outils d'enquête - Méthodologie TFE, 3^{ème} Année.* Prémontré. p. 29.
- Iddigo. 2013.** *Parc national des Pyrénées - Diagnostic de la vulnérabilité au changement climatique.*
- INSEE - SOeS. 2008.** *Parc et parcours moyens des véhicules en service en 2008.* INSEE. [En ligne] www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF13629.
- INSEE. 2014.** *Définitions.* [En ligne] août 2014, www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/produit-indust-manufacturiere.htm.
- INSEE. 2014.** *Le développement durable en Midi-Pyrénées : 59 indicateurs.* s.l. : INSEE. Dossiers de l'Insee n°159. p. 244.
- INSEE. 2012.** *Dossier complet - EPCI de la CC du Canton d'Ossun.* p. 18.
- INSEE. 2011.** *Chiffres clés EPCI de la CC du Val d'Azun.*
- INSEE. 2008.** *Tableaux de l'Économie Française.* septembre 2008
- Institut de l'économie circulaire. 2013.** *Qu'est-ce que l'économie circulaire ?.* Institut de l'économie circulaire. [En ligne] novembre 2013, www.institut-economie-circulaire.fr/Qu-est-ce-que-l-economie-circulaire_a361.html.
- Intelligence-territoriale.eu.** *L'intelligence territoriale.* Intelligence-territoriale.eu. [En ligne] Accueil, [Citation : 18 mai 2009.] www.intelligence-territoriale.eu.
- International Energy Agency. 2013.** *Key World Energy Statistics 2013.* IEA. [En ligne] [Citation : 7 mars 2014.] www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2013.pdf.
- JANIN Pierre. 2010.** *Sécurité alimentaire et changement climatique : une lecture géopolitique des crises africaines et de leurs conséquences.* Géopolitiques de Brest : Les enjeux géopolitiques du changement climatique, Bretagne Telecom-Ecole Navale-ENSIETA.
- JOLLIET Olivier, SAADÉ Myriam, CRETZAZ Pierre et SHAKED Shanna. 2010.** *Analyse du cycle de vie : Comprendre et réaliser un écobilan.* Lausanne : Ppur. 2^{ème} édition. Collection Science et ingénierie de l'environnement. p. 302.
- JOUE Anne-Marie et VIANEY Gisèle. 2012.** *Le foncier, une ressource territoriale difficile à construire en périurbain.* économie rurale. juillet-septembre 2012, Vol. 4-5, 330-331, pp. 27-41.
- KAKANGU MUKUNGU Marius. 2007.** *Vocabulaire de la complexité: post-scriptum à La méthode d'Edgar Morin.* Paris : L'Harmattan. p. 542.
- KARSENTY Alain. 1997.** *Spécialisation des espaces ou gestion intégrée des massifs forestiers ? L'exemple de l'Est-Cameroun.* Revue Bois et forêts des tropiques, 251, pp. 43-54. CIRAD-Forêt.
- KARSENTY Alain, LESCUYER Guillaume et NASI Robert. 2004.** *Est-il possible de déterminer des critères et indicateurs de gestion durable des forêts tropicales ?* Ecole nationale du génie rural. Revue Forestière Française. Vol. 56, 5, pp. 457-472.
- KEMPF Hervé. 2008.** *Ces villes qui étouffent la campagne.* Le Monde [En ligne] Planète, 18 avril 2008, www.lemonde.fr/planete/article/2008/04/18/environnement-ces-villes-qui-etouffent-la-campagne_1035693_3244.html.
- KERDOUD Nadia. 2012.** *Nouvelles centralités commerciales périphériques et recompositions territoriales : l'exemple des villes de l'Est algérien.* Caen : Caen université. Thèse de doctorat.
- KLÖPPER Walter. 1997.** *Life cycle assessment.* Ecomed. Environmental Science and Pollution Research, 1^{er} décembre 1997, Vol. 4, pp. 223-228.
- KOH Lian Pin et WILCOVE David S. 2008.** *Is oil palm agriculture really destroying tropical biodiversity.* Conservation Letters. juin 2008, Vol. 1, Issue 2, pp. 60-64.

LACOMBE Clément. 2010. *L'essor de l'élevage, une menace pour la planète*. Le Monde. [En ligne] Planète, 18 février 2010, www.lemonde.fr/planete/article/2010/02/18/l-essor-de-l-elevage-une-menace-pour-la-planete_1307664_3244.html.

Lafarge. 2006. *Groupe Lafarge - développement durable*. [En ligne] mai 2006. Extrait du site Internet de l'entreprise, page développement durable, www.lafarge.fr.

LAÏDI Zaki. 2002. *Un monde sans principe d'ordre*. Les dossiers du CERI. p. 6.

LANDEL Pierre-Antoine et PECQUEUR Bernard. 2009. *La culture comme ressource territoriale spécifique*. Administration et politique : une pensée critique sans frontières. Centre d'Etudes et de Recherche sur le Droit, l'Histoire et l'Administration Publique. pp. 181-192.

LANDEL Pierre-Antoine et SENIL Nicolas. 2009. *Patrimoine et territoire, les nouvelles ressources du développement*. Développement durable et territoires. Vol. Dossier 12. [En ligne] 20 janvier 2009. [Citation : 26 novembre 2010.] [//developpementdurable.revues.org/7563](http://developpementdurable.revues.org/7563).

LANDEL Pierre-Antoine et SENIL Nicolas. 2008. *Les nouveaux territoires et leurs noms entre projet et compétitivité : le cas des "pôles d'excellence rurale"*. L'Espace Politique. Vol. 5, 2.

LANDRY Véronique, BOUVIER Anne-Laure and WAAUB Jean-Philippe. 2010. *La planification territoriale autochtone au Canada : le rôle de l'évaluation environnementale stratégique dans la cogestion adaptative*. GEIGER : Groupe d'études interdisciplinaires en géographie et environnement régional. p. 117.

LANGLOIS Simon. 2002. *Nouvelles orientations en sociologie de la consommation*. L'année sociologique. Vol. 52, 1, pp. 83-103.

LARRERE Catherine et LARRERE Raphaël. 2009. *Du bon usage de la nature - Pour une philosophie de l'environnement*. Paris : Flammarion. p. 355.

LEFEBVRE Henri. 2000. *La production de l'espace*. Paris : Anthropos. 4^{ème} édition (1^{ère} édition 1974). p. 485.

Les Amis de la Terre. 2011. *Nos objectifs*. [En ligne] [Citation : 11 octobre 2011.] www.amisdelaterre.org/Nos-objectifs.html.

Les Amis de la Terre. 2009. *Surconsommation des ressources naturelles, le défi*. Les Amis de la terre. [En ligne] septembre 2009. [Citation : 25 février 2010.] www.amisdelaterre.org/Nouveau-rapport-surconsommation.html.

Les Amis de la Terre. 1995. *Vers une Europe soutenable*. p. 233.

Les Amis de la Terre et Cniid. 2010. *L'obsolescence programmée, symbole de la société du gaspillage - Le cas des produits électriques et électronique*. 2010. p. 28. par Marine Fabre et Wiebke Winkler.

LESCUREUX Frédéric. 2005. *Aperçu de l'agriculture désirée dans les campagnes en projet du Nord-Pas-de-Calais à travers le prisme des chartes de développement durable des Pays*. Rennes. Colloque Faire campagne. p. 17.

LEVEQUE Christian et SCIAMA Yves. 2005. *Développement durable : avenir incertains*. Paris : Dunod. quai des sciences.

LEVY Jacques et LUSSAULT Michel. 2003. *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. édition 2009. Paris : Belin. p. 1034.

LOISEAU Eléonore . 2014. *Élaboration d'une démarche d'évaluation environnementale d'un territoire basée sur le cadre méthodologique de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) : Application au territoire du Bassin de Thau*. Montpellier SupAgro. p. 280.

LOISEAU Eléonore. 2012. *Evaluation environnementale de territoires : apports, limites et adaptation du cadre méthodologique de l'Analyse du Cycle de vie*. Troyes. Conférence Interdisciplinaire sur l'Ecologie Industrielle et Territoriale 17-18 octobre 2012, Troyes. p. 8.

LORTHIOIS Jacqueline. 2002. *Le Diagnostic Local des Ressources - Aide à la décision*. Lusigny sur Ouche : asdic. p. 238.

- LUGAN Jean-Claude. 2005.** *La systémique sociale*. 4^{ème} édition. Paris : Presses Universitaires de France. p. 128.
- LUGSCHITZ Barbara, BRUCKNER Martin et GILJUM Stefan. 2011.** *A study on the actual land embodied in European imports and exports of agricultural and forestry products*. Barbara Lugschitz, Martin Bruckner, Stefan Giljum, Sustainable Europe Research Institute (SERI). Rapport final, septembre 2011. Vienne : SERI. p. 36.
- MAAF. 2014.** *Panorama de la quantification de l'évolution nationale des surfaces agricoles*. Observatoire national de la consommation des espaces agricoles. Paris : Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. p. 126.
- MAGNAN Alexandre. 2008.** *L'adaptation, toile de fond du développement durable*. IDDRI. Synthèses. 8.
- MAGNAN Alexandre, DUVAT Virginie et POUGET Frédéric. 2013.** *L'archipel de Kiribati entre développement non durable et changement climatique : quelles recherches pour quelle adaptation ?* s.l.: Institut du développement durable et des relations internationales.
- MAHIEU François-Régis. 2009.** *L'insoutenable sociale du développement durable ?* Working paper FREE-Cahier FREE. Fonds pour la Recherche en Ethique Economique, 3, p. 15.
- MAHIEU François-Régis. 1991.** *Les fondements de la crise économique en Afrique*. s.l.: L'Harmattan. collection : Logiques économiques. p. 200.
- MARET Isabelle et CADOUL Thomas. 2008.** *Résilience et reconstruction durable : que nous apprend La Nouvelle-Orléans ?* Annales de géographie. Vol. 5, 663, pp. 104-124.
- MARGETI Christine. 2005.** *Les agro-industries chez les géographes des campagnes*. Rennes : Université d'Artois. Colloque Faire campagne. p. 19.
- MARIS Virginie. 2006.** *La protection de la biodiversité : entre science, éthique et politique*. Montréal Université. Thèse de doctorat.
- MARTIN Jean-Yves. 2002.** *Développement durable ? - Doctrines, pratiques, évaluations*. Montpellier : IRD Editions. p. 344.
- MARTIN Simon. 2013.** *Valoriser le géopatrimoine par la médiation indirecte et la visualisation des objets géomorphologiques*. *Géovisions*. 41. Suite au Colloque de Digne-les-Bains du 9-12 octobre 2012 sur le "Géopatrimoine, un lustre d'inventaire en France".
- MAYER Nonna et SIMEANT Johanna. 2004.** *L'espace de l'altermondialisme*. Revue française de science politique. juin 2004, Vol. 54, 3, pp. 373-379.
- MAYOU Linda. 2003.** *Participatory Value Chain Analysis for pro-poor enterprise development*. s.l.: WISE Development.
- MEA. 2005.** *Ecosystems and Human Well-being: the Biodiversity Synthesis Report*. Université McGill - Salle de presse. [En ligne] 19 mai 2005. [Citation : 20 avril 2010.] [//francais.mcgill.ca/newsroom/news/item/?item_id=15610](http://francais.mcgill.ca/newsroom/news/item/?item_id=15610).
- MEDA Dominique et PERIVIER Hélène. 2007.** *Le deuxième âge de l'émancipation : La société, les femmes et l'emploi*. Paris : Seuil. Collection : La république des idées. p. 110.
- MEDD. 2002.** *Dossier d'information pour Johannesburg*. Ministère de l'Ecologie et du Développement durable. 2002.
- MEDD. 2005.** *Guide pratique du marché des quotas d'émissions de CO₂*. p. 28.
- MEDDE. 2014.** *Stratégie nationale de développement durable 2010-2013*. [En ligne] Développement durable. www.developpement-durable.gouv.fr/-Strategie-nationale-de,3900-.html.

MEDDE. 2014. *Législation européenne sur le changement climatique.* Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie. [En ligne] Energie, air et climat, www.developpement-durable.gouv.fr/-Legislation-europeenne-sur-le-.html.

MEDDE. 2014. *Appel à projets - Territoires à énergie positive pour la croissance verte.* Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie. [En ligne] 8 septembre 2014, www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/AppellInitiatives_TerritoiresEnergie_5sept14.pdf.

MEDDE. 2014. *La transition écologique - Economie circulaire.* Le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie. [En ligne] 28 mars 2014, www.developpement-durable.gouv.fr/Economie-circulaire,33986.html.

MEDDE. 2013. *Document de travail de table ronde sur l'économie circulaire -* Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie. [En ligne] La conférence environnementale, juin 2013, www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Conf_envi_2013_Fiche_Table-Ronde_No1.pdf.

MEDDE. 2010. *La gestion intégrée des zones côtières.* Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie. [En ligne] Mer et Littoral, janvier 2010, www.developpement-durable.gouv.fr/La-gestion-integree-des-zones.html.

MEDDE. 2010. Grenelle de l'environnement. [En ligne] www.legrenelle-environnement.fr/.

MEDDTL. 2011. *Programmes d'action de prévention des inondations (PAPI) - De la stratégie aux programmes d'action - Cahier des charges.* Paris : Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, p. 28.

MEDDTL. 2011. *Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020.* Ministère de l'écologie, du Développement durable des Transports et du Logement - Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. mai 2011. p. 60.

MEEDDM. 2009. *La Charte de l'environnement.* Paris : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat. p. 2.

MEDINA Gabriel et SHANLEY Patricia. 2004. *Big trees, small favors: loggers and communities in Amazonia : Uses of forests.* CIRAD-Forêt. *Bois et forêts des tropiques.* 282, pp. 19-25.

MEKONNEN Mesfin et HOEKSTRA Arjen. 2011. *National water footprint accounts: The green, blue and grey water footprint of production and consumption - Volume1 : MainReport.* UNESCO-IHE, Institute for water education. p. 50, Research Report Series No. 50.

MERCIER Samuel. 2001. *L'apport de la théorie des parties prenantes au management stratégique: une synthèse de la littérature.* Québec : Université Laval. Actes de la X^{ème} Conférence de l'AIMS. p. 26.

MERLIN Pierre. 2002. *L'aménagement du territoire.* Paris : Presses Universitaires de France.

MERLIN Pierre et TRAISNEL Jean-Pierre. 1996. *Energie, environnement et urbanisme durable.* Paris : Presses Universitaires de France. Le point des connaissances actuelles. Que sais-je ?. p. 127.

MIGNOT-LEFEBVRE Yvonne et LEFEBVRE Michel. 1997. *Les patrimoines du futur, les sociétés aux prises avec la mondialisation.* FLUX. janvier-juin 1997, Vol. 13, 27, pp. 90-93.

MNHN. 2013. *Changements climatiques et biodiversité - La contribution du Muséum national d'histoire naturelle.* Paris : MNHN.

MOINE Alexandre. 2007. *Le territoire : comment observer un système complexe.* Itinéraires géographiques 1. s.l. : L'harmattan. p. 176.

MOINE Alexandre. 2006. *Le territoire comme un système complexe : un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie.* Paris : Belin. L'Espace géographique. Vol. Tome 35, 2, pp. 115-132.

MOLINER-DUBOST Marianne. 2004. *Le système français d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.* Actualité juridique droit administratif, pp. 1132-1134.

- MOLLARD Amédée et PECQUEUR Bernard. 2007.** *De l'hypothèse au modèle du panier de biens et de services. Histoire succincte d'une recherche.* Économie rurale. juillet-août 2007, 300, p. 110 à 114.
- MONTGINOUL Marielle. 2013.** *La consommation d'eau en France : historique, tendances contemporaines, déterminants.* Sciences Eaux et Territoires. 27 mars 2013, 10, pp. 68-73.
- MONTGINOUL Marielle et RIEU Thierry. 1996.** *Instruments de gestion de l'eau en France : exemple de la Charente.* Ingénieries EAT. décembre 1996, 8, p. 3-12.
- MORIN Edgar. 1977.** *La méthode - La nature de la Nature.* Paris : Seuil. p. 399. Vol. Tome 1, p.51.
- NICOLAS Éline. 2004.** *Apprentissage organisationnel et développement durable - La norme AB en PME.* Paris : Lavoisier. Revue française de gestion. Vol. 2, 149, pp. 153-172.
- OCDE. 2011.** *Productivité des ressources dans les pays du G8 et de l'OCDE - Rapport établi dans le cadre du Plan d'action 3R de Kobe.* Paris : OCDE (organisation de coopération et de développement économiques).p. 48
- OPCC. 2014.** *Spécificités et enjeux du Massif.* Observatoire pyrénéen du changement climatique. [En ligne] www.opcc-ctp.org/index.php?option=com_content&view=article&id=42&Itemid=36&lang=fr.
- ORIGNY Jérôme. 2006.** *Les migrations climatiques générées par la hausse inégale du niveau de la mer - Perspectives géopolitiques.* www.diploweb.com [En ligne] Géopolitique du réchauffement climatique, www.diploweb.com/forum/climat07011.htm.
- ORMSIP. 2010.** *Etat de la santé des populations en Midi-Pyrénées-Vieillir en Midi-Pyrénées en 2010.* p. 29.
- OSSET Philippe. 2010.** *L'Analyse du Cycle de Vie d'un produit ou d'un service-Applications et mise en pratique.* Afite. p. 7.
- OUPblog. 2007.** *The Birth of Locavore.* Oxford University Press's. [En ligne] 20 novembre 2007, [//blog.oup.com/2007/11/prentice/](http://blog.oup.com/2007/11/prentice/).
- PACHAURI Rajendra et REISINGER Andy. 2007.** *Bilan 2007 des changements climatiques : Rapport de synthèse.* The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). [En ligne] version française. [Citation : 25 février 2010.] www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf.
- PARAGE Jane. 2009.** *Gestion intégrée de l'eau et information géographique. Étude du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin versant de La Mayenne (France).* Le Mans : Université du Maine. Thèse de doctorat.
- Pays Combraille en marche. 2011.** *Le Pays Combraille en Marche.* [En ligne] L'ALUR. 18 janvier 2011. www.payscombrailleenmarche.org/IMG/File/Notice%20ALUR.pdf.
- Pays de Tarbes et de la Haute Bigorre. 2009.** *Convention de Pays 2008-2013, Pays de Tarbes et de la Haute-Bigorre.* p. 62.
- PEARCE David et TURNER R. Kerry. 1989.** *Economics of Natural Resources and the Environment.* Baltimore : Johns Hopkins University Press. p. 392.
- PEARCE Fred. 2006.** *Quand meurent les grands fleuves.* Paris : Calmann-Lévy. p. 432. journaliste anglais.
- PECQUEUR Bernard. 1996.** *Dynamiques territoriales et mutations économiques.* Paris : L'Harmattan. p. 246.
- PECQUEUR Bernard. 2008.** *Pôles de compétitivité et spécificité de la ressource technologique : une illustration grenobloise.* Paris : Lavoisier. Géographie, économie, société. Vol. 10, 3, pp. 311-326.
- PEDRO Georges. 2007.** *Cycles biogéochimiques et écosystèmes continentaux.* EDP Sciences, Académie des sciences.p. 482.

PEYRACHE-GADEAU Véronique et PECQUEUR Bernard. 2004. *Les ressources patrimoniales : une modalité de valorisation par les milieux innovateurs de ressources spécifiques latentes ou existantes.* in D. Maillat, A. Matteaccioli R. Camagni. Ressources Naturelles et culturelles, milieux et développement local. pp. 71-90. EDYTEM / CNRS : UMR5204 – Université de Savoie.

PEYRACHE-GADEAU Véronique et PERRON Loïc. 2010. *Le Paysage comme ressource dans les projets de développement territorial.* Développement durable et territoires. [En ligne] 21 Septembre 2010. [Citation : 26 novembre 2010.] mis en ligne le 23/09/2010, //developpementdurable.revues.org/8556.

PHILIPPE Félix, BIGOT Sylvain et ROME Sandra. 2012. *Le changement climatique à l'échelle de la Drôme : analyse et évaluation des projections climatiques issues du programme scampei.* Les climats régionaux : observation et modélisation, septembre 2012, Grenoble, 25^{ème} Colloque de l'Association Internationale de Climatologie.

PIANTONI Frédéric . 2002. *Les recompositions territoriales dans le Maroni : relation mobilité-environnement.* Revue européenne des migrations internationales. mis en ligne le 12 octobre 2004, Vol. vol. 18 - n°2.

PIERRE Geneviève. 2005. *Agriculture dépendante, agriculture durable et développement rural : comment définir, sur les plateaux du sud-est du bassin Parisien, un développement agricole conciliant ces différents aspects ?* Rennes : Université d'Angers. Colloque Faire campagne. p. 15.

PIERRE Jean-Claude. 2006. *Pourvu que ça dure. Le développement durable en question.* s.l. : Liv'éditions. mai 2006. p. 192.

PLASSARD François. 1999. *Cours sur l'économie spatiale, chapitre 2 "Espace produit".* [En ligne] //chisineu.files.wordpress.com/2012/07/biblioteca_economie-spatiale-lespace-produit_francois-plassard.pdf.

PLAUCHU Vincent. 2007. *Filière de production et développement territorial, concept, utilité, méthode d'étude.* [auteur du livre] Jean Lapèze, Nacer Kadir et Nouzha Lamrani. *Eléments d'analyse sur le développement territorial - Aspects théoriques et empiriques.* Paris : L'Harmattan. p. 209.

PNUD. 2010. *Rapport sur le développement humain 2010 - La vraie richesse des nations : Les chemins du développement humain.* Programme des Nations Unies pour le Développement. Blue Ridge Summit : Nations Unies. p. 260.

PNUD. 2007-2008. *Fiche technique 2 - Calcul des indicateurs du développement humain.* Rapport mondial sur le développement humain 2007/2008. Programme des Nations unies pour le Développement. [En ligne] version française [Citation : 8 juin 2009.] //hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_FR_Technical.pdf.

PNUD. 2007. *Empreinte écologique (hectares par habitant).* [En ligne] Indicateurs internationaux de développement humain [Citation : 31 octobre 2011.] //hdr.undp.org/fr/.

PNUE. 2009. *Lignes directrices pour l'analyse sociale du cycle de vie (ASCV) des produits.* Programme des Nations Unies pour l'environnement. p. 104.

PNUE. 2008. *Un new deal écologique mondial.* PNUE. [En ligne] 22 octobre 2008. [Citation : 01 06 2010.] www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=548&ArticleID=5957&l=fr.

POINT Patrick. 1992. *Les services rendus par le patrimoine naturel : une évaluation fondée sur des principes économiques.* Economie et statistique. octobre-novembre 1992, 258-259, pp. 11-18.

PONS Marie-Noël, BELHANI Mehdi, BOURGEOIS Jacques et DUPUIT Estelle. 2008. *Analyse de cycle de vie - Epuration des eaux urbaines.* Techniques d'ingénieur. [En ligne] 10 janvier 2008, www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/environnement-securite-th5/systemes-de-management-environnemental-42442210/analyse-du-cycle-de-vie-g5820/.

POUPINET Pierre. 2007. *Entretiens préparatoires.* Chargé de mission Aménagement du territoire au SGAR Basse-Normandie jusqu'en 2005. Entretien réalisé le 17 décembre 2007.

QUENOL Hervé. 2011. *Observation et modélisation spatiale du climat aux échelles fines dans un contexte de changement climatique*. Université de Rennes 2. Habilitation à diriger des recherches.

RAC-France. 2009. *Contribution du Réseau Action Climat-France sur la Contribution Climat Energie*. s.l. : Réseau Action Climat-France. p. 4.

REGNIER Yannick. 2013. *Qu'est-ce qu'un territoire à énergie positive? 100% RES Communities*. [En ligne] 20 mai 2013, www.territoires-energie-positive.fr/presentation/qu-est-ce-qu-un-territoire-a-energie-positive.

Réseau rural Midi-Pyrénées. 2011. *Prioriser le foncier agricole, un enjeu d'avenir pour les territoires, le projet AFUTer - Usages et conflits d'usages autour du foncier agricole*. Tarbes : Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne. p. 151.

REY-VALETTE Hélène et ROUSSEL Sébastien. 2006. *L'évaluation des dimensions territoriale et institutionnelle du développement durable*. Développement durable et territoires. Dossier 8.

RIBEYRE Francis, GOMBERT-COURVOISIER Sandrine et SENNES Vincent. 2013. *Education à la consommation responsable : évaluation des agendas 21 en Aquitaine ; évaluation des pratiques de consommation responsable ; soutien aux démarches de consommation responsable*. Rapport final de recherche. Pessac : Université Michel de Montaigne - Bordeaux III – Université Victor Segalen - Bordeaux II. p. 222.

RIPOLL Fabrice et VESCHAMBRE Vincent. 2002. *Face à l'hégémonie du territoire : éléments pour une réflexion critique*. [auteur du livre] Yves Jean et Christian Calenge. *Lire les territoires*. s.l. : Presses universitaires François-Rabelais, collection Perspectives Villes et Territoires. pp. 261-287.

ROLLAND-MAY Christiane. 2000. *Evaluation des territoires : concepts, modèle, méthodes*. Paris : Hermès science publications. p. 382.

ROCHEFORT Renée. 1983. *Réflexions liminaires sur la géographie sociale*. Paris : Daniel Noin, Annales de Géographie 1986. Collection Géographie sociale, t. 95, n°528. Actes du Colloque de Lyon 14-16 octobre 1982. pp. 250-251.

ROUGE Lionel, JAILLET Marie-Christine et THOUZELLIER Christiane. 2006. *L'émergence de nouvelles figures de l'urbanité dans les modes de vie périurbains*. [auteur du livre] Michel Bonnet et Patrice Aubertel. *La ville aux limites de la mobilité*, Presses Universitaires de France, Sciences sociales et société. pp.161-174.

ROUX Dominique. 2014. *La consommation engagée : entre mieux et moins ?* Créteil : Université Paris Sud. 25^{èmes} Journées Scientifiques de l'Environnement - L'économie verte en question. p. 10.

RYMARSKI Christophe. 2010. *La longue marche de l'écologie*. Sciences-Humaines. 19. juin-juillet-août 2010, Vol. Grands Dossiers.

Safer. 2013. *Les Safer : l'essentiel*. [En ligne] 26 septembre 2013, www.safer.fr/missions-safer.asp.

SCHMIDT-BLEEK Friedrich. 2008. *Factor10 Institute - About*. [En ligne] 11 avril 2008. [Citation : 26 décembre 2011.] www.factor10-institute.org/about.html.

SCHMIDT-BLEEK Friedrich. 1994. *Comment parvenir à une économie durable ?* Wuppertal Papers. Vol. n°24. p. 10.

SCHNEIDER Françoise, CHEVALIER Jacques et NAVARRO Alain. 1998. *Analyse de cycle de vie - Problèmes d'affectation*. Techniques ingénieur. [En ligne] 10 avril 1998, www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/environnement-securite-th5/systemes-de-management-environnemental-42442210/analyse-du-cycle-de-vie-g5550/.

SCHWEITHELM James. 1998. *Politiques nationales ayant une incidence sur les incendies de forêt dans la région Asie-Pacifique*. Rome : FAO. Réunion de la FAO sur les politiques nationales ayant une incidence sur les incendies de forêt, 28-30 octobre 1998. Vol. 138.

SEFIOR. 2010. Michelin. [En ligne] En pratique, Economie de fonctionnalité, [//economiedefonctionnalite.fr/en-pratique/michelin/#more-105](http://economiedefonctionnalite.fr/en-pratique/michelin/#more-105).

SEGHIER Carine. 2006. Les Français sont plus sensibilisés au concept du développement durable. Actu-Environnement. [En ligne] Dossier développement durable, 8 juin 2006 www.actu-environnement.com/ae/news/1752.php4.

SEMAL Nathalie. 2005. Le développement durable est-il l'héritier du mouvement pro-environnement ? Esprit critique. Vol. 7, 1, pp. 100-115.

SGAR Midi Pyrénées et DATAR. 2011. Stratégies territoriales d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest.

SGAR Midi-Pyrénées et Conseil Régional Midi-Pyrénées. 2012. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de Midi-Pyrénées. Préfecture de région et Conseil régional de Midi-Pyrénées. p. 100.

SIROËN Jean-Marc. 2004. La régionalisation de l'économie mondiale. Paris : La Découverte. p. 128.

SOeS. 2009. Les transports en 2009. Commissariat général au développement durable. 47^{ème} rapport de la Commission des comptes des transports de la Nation - tome 1. p. 156.

SPRETNAK Charlene. 1997. The resurgence of the real: body, nature and place in hypermodern world. New-York : Routledge.

TABARIES Muriel et DESPINEY Barbara. 2008. Ressources patrimoniales et nouvelle gouvernance territoriale : le rôle des milieux innovateurs. Annales du Centre de l'Académie Polonaise des Sciences à Paris. octobre 2008, Vol. 4 spécial - L'agriculture française et l'agriculture polonaise dans l'Europe de 2007, pp. 186-210. Centre d'économie de la Sorbonne (CES) / CNRS : UMR8174 – Université Paris I - Panthéon-Sorbonne.

TAYLOR Anne Christine. 1989. L'évolution démographique des populations indigènes de la Haute Amazonie, du XVI^{ème} au XX^{ème} siècle. Paris : CNRS. Colloque Quito.

TCHEKEMIAN Anthony. 2005. La demande et l'offre de nature dans l'agglomération grenobloise : entre pratiques et représentations quel enjeu pour l'agriculture périurbaine ? Rennes. Colloque Faire campagne. p. 16.

territorial.fr. 2005. Le marketing territorial : un outil partagé entre communication et développement économique. Fiches pratiques politique et communication 67. [En ligne] 15 mars 2005.

The club of Rome. 2014. Organisation. [En ligne] [Citation : 13 mars 2014.] www.clubofrome.org/?p=199.

THEYS Jacques. 2002. L'approche territoriale du "développement durable", condition d'une prise en compte de sa dimension sociale. Développement durable et territoires. 1^{er} septembre 2002, Vol. Dossier 1.

TRITZ Celine, SCHIAVONE Sophie, ROME Sandra, BIGOT Sylvain, DAVID Léa et POCHELON Isabelle. 2012. Perception du changement climatique par les professionnels du tourisme : exemple dans le département de la Drôme. 25^{ème} Colloque de l'Association Internationale de Climatologie.

TSAYEM DEMAZE Moise. 2010. Eviter ou réduire la déforestation pour atténuer le changement climatique : le pari de la REDD. Annales de Géographie. Vol. 674.

UNDP. 2007. Table 1: Human Development Index and its Components. Human Development Report. [En ligne] [Citation : 7 février 2012.] [//hdr.undp.org/fr/](http://hdr.undp.org/fr/).

UNEP, GCP et FGV. 2012. Déclaration du Capital naturel. [En ligne] juin 2012, www.naturalcapitaldeclaration.org/wp-content/uploads/2012/04/natural_capital_declaration_fr.pdf.

UNESCO. 2006. L'eau, une responsabilité partagée - 2^{ème} Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau. Résumé.

UNFCCC. 2005. Préserver le climat - Guide de la convention sur les changements climatiques et du protocole de Kyoto. Secrétariat des changements climatiques. p. 50.

Union européenne. 2006. Principe de précaution. [En ligne] [//europa.eu/scadplus/leg/fr/lvb/l32042.htm](http://europa.eu/scadplus/leg/fr/lvb/l32042.htm).

- Union européenne. 2014.** *Lutte contre le changement climatique*. [En ligne] Europa, février 2014, //europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/index_fr.htm.
- VAILLANCOURT Jean-Guy. 2002.** *Action 21 et le développement durable*. VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement. 1^{er} décembre 2002, Vol. 3, 3.
- VAN DEN HOVE Sybille. 2000.** *Approches participatives pour la gouvernance en matière de développement durable : une analyse en termes d'effets*. Cahiers du C3ED. p. 38.
- VERGNOLLE MAINAR Christine et SOURP Robert. 2006.** *La difficile prise en charge de l'interface nature-société dans la géographie scolaire française : l'échec de l'introduction du concept de géosystème*. L'Information géographique. Vol. 70, 3. pp. 16-32.
- VESCHAMBRE Vincent. 2007.** *Patrimoine : un objet révélateur des évolutions de la géographie et de sa place dans les sciences sociales*. Annales de géographie. Vol. 4/, 656, pp. 361-381.
- VIANEY Gisèle et JOUVE Anna-Marie. 2009.** *Le foncier, une ressource territoriale difficile à construire en périurbain*. Montpellier : INRA SFER CIRAD. 3^{èmes} journées de recherches en sciences sociales du 9 au 11 décembre 2009. p. 16.
- Ville de Rezé. 2013.** *Journées d'études Agenda 21*. [En ligne] www.journees-agenda21-reze.fr/.
- WACKERNAGEL Mathis et al. 2002.** *Tracking the ecological overshoot of the human economy*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. [En ligne] 27 juin 2002. [Citation : 13 avril 2010.] www.pnas.org/content/99/14/9266.full.pdf+html?sid=6bc312fc-0d59-4e3d-a4bc-f37e9185b94d.
- WACKERNAGEL Mathis et REES William. 1996.** *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. s.l. : New Society Publishers. p. 176.
- WAGNER Anne-Catherine. 2007.** *Les classes sociales dans la mondialisation*. Paris : La Découverte. p. 128.
- WBCSD. 2000.** *Eco-efficiency. Creating more value with less impact*. Genève : World Business Council of Sustainable Development. p. 36.
- WENISCH Sandrine. 1999.** *Contribution à l'élaboration de l'analyse du cycle de vie de la chaîne de traitement par incinération*. Sudoc. [En ligne] www.sudoc.fr/049595784.
- WETERINGS Rob et OPSCHOOR Johannes Baptist. 1993.** *Towards environmental performance indicators based on the notion of environmental space*. Pays-Bas : Report to the Advisory Council for Research on Nature and Environment, Towards environmental.
- WRAP. 2009.** *Household food and drink waste in the UK 2009*. Waste & Resources Action Programme (WRAP). [En ligne] www.wrap.org.uk/content/household-food-and-drink-waste-uk-2008.
- WWF. 2010.** *Modes de vie durables*. WWF. version française [Citation : 13 avril 2010.] www.wwf.fr/s-informer/nos-missions/modes-de-vie-durables.
- WWF. 2007.** *World's top 10 rivers at risk*. [En ligne] //assets.panda.org/downloads/worldstop10riversatriskfinalmarch13.pdf. p. 53.
- WWF. 2000.** *Living planet report 2000*. WWF. p. 36.

TABLES DES MATIÈRES

PRÉAMBULE.....	3
SOMMAIRE.....	5
Introduction générale.....	7
A. Une problématique dans un contexte de développement durable du territoire.....	9
1. La Ressource territoriale, une hypothèse de réponse... ..	11
2. ... qui conduit à des questions sur l'organisation locale des acteurs	12
B. Les concepts géographiques pour parler de mondialisation	15
1. L'espace, un contenant	15
2. Le territoire, espace construit et limité.....	18
3. Le système, pour étudier le fonctionnement du territoire	20
C. Une méthodologie entre outil classique et innovation	26
1. La description de la situation locale, une approche quantitative.....	26
2. L'étude du fonctionnement des territoires, une approche qualitative	30
3. Synthèse de la méthodologie	36
D. Les espaces ruraux, une étude en milieux ouvert et fermé	38
1. Une étude en contexte fermé	39
2. Une étude en contexte ouvert	41
Partie I - Un développement remis en cause face aux problèmes d'épuisement des ressources et du changement climatique	45
Chapitre introductif	47
A. Un système de développement dans un processus mondialisé	48
1. De l'ère agricole à l'ère industrielle	48
2. La mondialisation, signe d'interdépendance	51
B. Le développement mondialisé, un système largement remis en cause	55
1. Une dénonciation issue de multiples acteurs	55
2. Les motifs de remise en cause	58
Chapitre 1 - Un changement climatique avéré	63
A. Réalité du changement climatique	64
1. L'effet de serre, un phénomène naturel.....	64
2. L'effet de serre, accentué par l'activité humaine	65
3. Des effets variés sur les milieux physiques et les espèces	66
B. Une stratégie internationale de lutte.....	68
1. Un argumentaire renforcé régulièrement par les scientifiques	68

2. Des actions internationales, une mise en œuvre locale.....	69
C. Juger de la vulnérabilité des territoires face au changement climatique.....	74
1. Qu'est-ce que la vulnérabilité d'un territoire ?	74
2. Le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique	76
3. Le diagnostic de vulnérabilité des terrains d'étude	78
Chapitre 2 - L'épuisement des ressources	101
A. Les éléments de constat	102
1. Un épuisement constaté depuis des décennies	102
2. L'épuisement des réserves de ressources naturelles	105
3. Les indicateurs d'épuisement des ressources naturelles	111
B. Les causes de la surconsommation des ressources : différentes explications	118
1. La piste culturelle et sociétale	118
2. Un contexte économique et politique propice.....	123
3. Des techniques toujours plus consommatrices	125
<i>Conclusion Partie I</i>	130
Partie II - Le développement durable, une réponse : la Ressource territoriale son élément clé au niveau local	131
Chapitre 3 - Le développement durable, une notion toujours débattue	133
A. Les fondements du développement durable : proposition d'une explication.....	134
1. Une conscience de l'environnement qui augmente sur fond de développement international.....	134
2. Un processus long pour une approche globale	138
B. Le développement durable, entre définition institutionnelle et remise en question.....	142
1. Le développement durable, une définition institutionnelle... ..	142
2. ...remise en cause sur les idées et sa conception.....	150
Chapitre 4 – Entre acteurs et outils, la pratique du développement durable	157
A. Les acteurs du développement durable, du global au local.....	158
1. Le réseau des acteurs du développement durable	158
2. Les parties prenantes du développement durable, leurs idées, leurs influences	163
3. A chaque acteur, une perception du développement durable.....	182
B. Les outils de mise en œuvre du développement durable	188
1. Qu'est-ce qu'un outil de développement durable ?.....	188
2. Une mobilisation importante des outils de développement durable au niveau local	194
Chapitre 5 – La Ressource territoriale, du concept à la pratique	201
A. D'un territoire-produit au territoire-patrimoine	202
1. Le territoire-produit	202
2. Le territoire-patrimoine	205
3. La Ressource territoriale, résultat de la fusion de ces deux visions	207

B. La Ressource territoriale : des caractéristiques permettant un développement durable ? ...	209
1. un processus en boucle, du territoire au territoire.....	210
2. des composantes plus ou moins durables.....	216
C. La Ressource territoriale, une pratique.....	221
1. Déterminer la présence d'une Ressource territoriale	221
2. La Ressource territoriale des terrains d'étude	226
3. De la Ressource territoriale au projet de territoire	230
<i>Conclusion Partie II</i>	241
Partie III - La Ressource territoriale, facteur structurant ou outil du développement durable local ?	243
Chapitre 6 – La Ressource territoriale, une pratique durable ?	245
A. La Ressource territoriale face aux problèmes du changement climatique	246
1. Ressource territoriale et points de vulnérabilité.....	246
2. Des interactions signes de durabilité	247
B. La Ressource territoriale et l'utilisation des ressources locales	251
1. Adaptation de l'outil Analyse du Cycle de Vie au territoire	252
2. Analyse des projets de territoire des terrains d'étude	256
C. Conclusion chapitre 6	265
Chapitre 7 - La Ressource territoriale, facteur de globalité ou d'adaptabilité ?.....	269
A. Les critères de développement durable d'un territoire	270
1. Le critère social	270
2. Adaptabilité et globalité : pourquoi ce choix.....	271
B. Un territoire adaptable.....	273
1. Spécialisation ou diversité ?.....	273
2. Un territoire résilient	275
C. Une vision globale	279
Chapitre 8 - La Ressource territoriale, un outil de développement ?	285
A. Dans quel cas avoir recours À l'analyse par Ressource territoriale ?	286
1. Retour sur le travail réalisé	286
2. Un outil réutilisable ?	289
3. L'intelligence territoriale au service de la Ressource territoriale	290
B. Quels outils de conseil pour les gestionnaires locaux ?	293
1. Privilégier la discussion.....	293
2. Privilégier la proximité	294
3. Privilégier le long terme : penser à demain, et après demain !	295
<i>Conclusion Partie III</i>	297

Conclusion générale.....	299
<i>Les annexes.....</i>	<i>309</i>
A. Annexe 1 – Exemple de simulations des scénarios climatiques sur les terrains d’Études, selon les méthodes CERFAC et SCRATCH 08	310
B. Annexe 2 – Tableaux de synthèse des impacts-sensibilité-adaptation des territoires d’Étude.....	314
C. Annexe 3 – Extrait des entretiens de l’enquête de terrain.....	326
<i>Bibliographie</i>	<i>333</i>
<i>Tables des matières</i>	<i>351</i>
<i>Tables des illustrations</i>	<i>355</i>
<i>Signification des sigles.....</i>	<i>359</i>
<i>Résumé</i>	<i>361</i>

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Raisonnement qui a conduit à ce travail de recherche	10
Figure 2 - Le géosystème : l'interaction entre la nature et la société	24
Figure 3 - Un diagnostic territorial innovant	26
Figure 4 - Démarche « connaître un territoire »	30
Figure 5 - Thèmes étudiés dans l'Analyse De Contenu.....	33
Figure 6 - Approche méthodologique de cette recherche.....	37
Figure 7 - Carte schématique du canton d'Aucun.....	40
Figure 8 - Carte schématique du Canton d'Ossun	42
Figure 9 - Plan en élévation de Cambous, Viols-en-Laval (Hérault, France)	49
Figure 10 - Le phénomène de l'effet de serre.....	64
Figure 11- Température moyenne de la terre, avec et sans effet de serre.....	65
Figure 12 - L'effet de serre d'origine anthropique	65
Figure 13 - Etapes de réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité	78
Figure 14 - Evolution de de la consommation mondiale de charbon, de pétrole et de gaz naturel	103
Figure 15 – Exemples d'écart de consommation de ressources entre pays	104
Figure 16 - Balance commerciale des terrains incorporés dans les importations et les exportations (terrain virtuel), pour l'Union européenne des-27 avec le reste du monde, en milliers d'hectares pour 2004.....	110
Figure 17 - Croisement de l'IDH et de l'empreinte écologique de différents pays, en 2007	120
Figure 18 - Les 3 piliers d'un développement durable	144
Figure 19 – Schéma des acteurs du développement durable	159
Figure 20 – Cadre réglementaire et pratiques du développement durable par niveau scalaire	181
Figure 21 – Schéma simplifié de la fabrication de la Ressource territoriale.....	209
Figure 22 – Les différents angles d'analyse de la Ressource territoriale.....	222
Figure 23 – Les neuf éléments pour déceler la présence de la Ressource territoriale....	223
Figure 24 – Schéma de la Ressource territoriale agricole en Val d'Azun	232

Figure 25 – Schéma de la Ressource territoriale agricole du canton d'Ossun	236
Figure 26 – Emboîtement de deux Ressources territoriales en Val d'Azun	238
Figure 27 – Schéma de deux Ressources territoriales pour le canton d'Ossun	239
Figure 28 – Comparaison des acteurs de la Ressource territoriale et du développement durable.....	248
Figure 29 - Schéma simplifié du processus Produit de l'ACV	253
Figure 30 - Schéma simplifié du Territoire-Produit pour l'ACV	256
Figure 31 – ACV-Territoire des projets étudiés	257
Figure 32 – Positionnement des Ressources territoriales par rapport à deux critères de durabilité, l'épuisement des ressources et la vulnérabilité au changement climatique .	265
Figure 33 – Le concept de résilience	275
Figure 34 – Modèle linéaire des processus de production et de consommation	277
Figure 35 – Les boucles de valeurs positives proposées par l'Institut de l'économie circulaire (2013)	277
Figure 36 – Le triangle du développement durable d'Antonio Da Cunha.....	279
Figure 37 - La régulation de la ressource par le projet, l'ingénierie territoriale au service d'une pragmatique de l'action.....	291
Figure 38 - Simulation pour la température maximale diurne 1970 et 2085	310
Figure 39 - Exemple de simulation pour les pluies intenses (> 20 mm/jour) -1970 et 2085	311
Figure 40 - Exemple de simulation pour les jours de gel -1970 et 2085.....	311
Figure 41 - Simulation pour la température maximale diurne 1970 et 2085	312
Figure 42 - Exemple de simulation pour les pluies intenses (> 20 mm/jour) -1970 et 2085	312
Figure 43 - Exemple de simulation pour les jours de gel -1970 et 2085.....	313

Tableau 1 – Niveaux de sensibilité au changement climatique	93
Tableau 2 – Niveaux d’adaptation au changement climatique.....	94
Tableau 3 – Extrait du tableau de Synthèse des impacts-sensibilisation-adaptation	95
Tableau 4 – Vulnérabilité du territoire de la CCCO.....	96
Tableau 5 - Vulnérabilité au changement climatique du Val d'Azun	97
Tableau 6 - L’impact anthropique sur le cycle biogéochimique	115
Tableau 7 - Classement IDH 2010, l’exemple de quelques pays	119
Tableau 8 - Etat des suivis des flux de ressources, par échelle de gestion	127
Tableau 9 - Dates marquantes qui ont forgé l'idée de développement durable - Des 1 ^{ers} rapports au Sommet de la Terre	135
Tableau 10 - Dates marquantes qui ont forgé l'idée de développement durable – De Rio au Protocole de Kyoto.....	136
Tableau 11 - Détail des acteurs du développement durable	160
Tableau 12 - Exemple des projets pastoraux.....	161
Tableau 13 –Aperçu des perceptions des acteurs du développement durable	182
Tableau 14 - Tableau synthétique des outils territoriaux de développement durable	192
Tableau 15 – Tableau synthétique des outils mobilisés par les territoires locaux interrogés, les outils culturels	195
Tableau 16 - Tableau synthétique des outils mobilisés par les territoires locaux interrogés, les outils technologiques	195
Tableau 17 - Tableau synthétique des outils mobilisés par les territoires locaux interrogés, les outils techniques	196
Tableau 18 – Grille d’analyse de la Ressource territoriale du Canton d’Aucun	227
Tableau 19 - Tableau des éléments vérificateurs de la Ressource territoriale	229
Tableau 20 – ACV du Projet de territoire Agriculture	258
Tableau 21 – ACV du Projet de territoire Aéronautique	261
Tableau 22 – ACV du Projet de territoire Tourisme.....	263

SIGNIFICATION DES SIGLES

ACV	Analyse du cycle de vie
ADC	Analyse de texte
Ademe	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'énergie
AOC	Appellation d'origine contrôlée
CUMA	Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole
CCCO	Communauté de communes du Canton d'Ossun
CCVA	Communauté de communes du Val d'Azun
CPER	Contrat de Projet Etat Région
ESO	Laboratoire Espaces et Sociétés
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GAL	Groupes d'Action Locale
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GTP	Géosystème – Territoire – Paysage
IDH	Indice de développement humain
Ifen	Institut français de l'environnement
IGP	Indication géographique protégée
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
Natura 2000	Réseau de sites naturels européens conciliant préservation de la nature et préoccupations socio-économiques
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
OGM	Organisme génétiquement modifié
ONF	Office national des forêts
PAC	Politique agricole commune
PCET	Plan Climat Energie Territorial
PER	Pôles d'excellence Rurale
PIB	Produit Intérieur Brut
PLU	Plan local d'urbanisme
PNAQ	Plan national d'affectation de quotas d'émission de gaz à serre
PNB	Produit National Brut
PNP	Parc national des Pyrénées
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PNUD	Programme des Nations unies pour le développement
PVD	Pays en voie de développement
RT	Ressource territoriale
SAFER	Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural
SAU	Surface agricole utile
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SGAR	Secrétariat général aux affaires régionales
SNDD	Stratégie nationale de développement durable
SPL	Système productif local
SRADT	Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Energie
ZAC	Zone d'aménagement concerté
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Le territoire, un produit comme un autre ?

La Ressource territoriale comme facteur clé du développement durable local

RÉSUMÉ

La Ressource territoriale, encore peu utilisée dans l'analyse géographique, permet de constater l'importance de la mobilisation des ressources locales par les acteurs d'un territoire, dans la constitution d'un projet de développement. Son processus d'élaboration s'appuie en effet sur un panier de richesses dont certaines sont valorisées par la patrimonialisation, dans un contexte particulier de développement. Complétée d'une organisation spécifique des acteurs, elle constitue un élément favorisant l'intégration du développement durable dans les projets locaux. Ce processus constitutif est alors assez souple pour permettre une adaptation dans le temps, même s'il reste dépendant de la volonté des acteurs locaux. Le contexte bigourdan a permis de tester les outils développés pour cette étude, notamment un diagnostic territorial basé sur l'analyse de la vulnérabilité au changement climatique et l'identification de la Ressource territoriale, ainsi que l'adaptation de l'analyse du cycle de vie d'un produit, au projet de territoire.